



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 55/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1 Turma(s): 1M

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Informática Básica
Abreviatura	Informática Básica
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	20 h/a
Carga horária de atividades práticas	20 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Cássio Rangel Paulista
Matrícula Siape	1323485

## 2) EMENTA

Introdução; Trabalhando no Word; Trabalhando no Excel; Trabalhando no Powerpoint.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Fornecer fundamentos de informática, introdução do Windows, Word, Excel, PowerPoint e Internet;
- Introduzir o aluno no meio digital para facilitar a comunicação, aquisição e desenvolvimento de materiais pertinentes ao bom desenvolvimento das atividades durante a sua formação.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

## 6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
<p><b>1º Bimestre</b></p> <p><b>1. INTRODUÇÃO</b>            1.1 Introdução ao Histórico da Computação;            1.2 Introdução ao Processamento de Dados;            1.3 Ambiente Gráfico Windows (conceitos básicos);            1.4 O acesso a Internet/Intranet;            1.5 Manuseio e Transferência de arquivos;            1.6 Familiarização com Hardwares.</p> <p><b>2. TRABALHANDO NO WORD</b>            2.1 Escrevendo texto;            2.2 Utilizando fontes;            2.3 Modificando fontes;            2.4 Formatando texto;            2.5 Inserir figura no texto;</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p><b>3. TRABALHANDO NO EXCEL</b>            3.1 Montando planilhas;            3.2 Formatando Planilhas;            3.3 Utilizando Planilha para Cálculo;            3.4 Elaboração de gráficos.</p> <p><b>4. TRABALHANDO NO POWERPOINT</b>            4.1 Preparando apresentação;            4.2 Formatando apresentação;            4.3 Inserindo animações;            4.4 Inserindo imagens.</p>	<p><b>1º Bimestre</b></p> <p>---</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p>---</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Estudo dirigido</li> <li>• Atividades em grupo</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul> <p>São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de práticas laboratoriais em dupla.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas 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>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Computadores, quadro branco, laboratório de Informática.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Todos os conteúdos citados no item 6 envolvem atividades práticas simultâneas às teóricas	Todas as aulas	Laboratório de Informática.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 12/06/2025</p> <p>Término: 31/07/2025</p>	<p><b>1º Bimestre</b></p> <p><b>1. INTRODUÇÃO</b></p> <p>1.1 Introdução ao Histórico da Computação;</p> <p>1.2 Introdução ao Processamento de Dados;</p> <p>1.3 Ambiente Gráfico Windows (conceitos básicos);</p> <p>1.4 O acesso a Internet/Intranet;</p> <p>1.5 Manuseio e Transferência de arquivos;</p> <p>1.6 Familiarização com Hardwares.</p> <p><b>2. TRABALHANDO NO WORD</b></p> <p>2.1 Escrevendo texto;</p> <p>2.2 Utilizando fontes;</p> <p>2.3 Modificando fontes;</p> <p>2.4 Formatando texto;</p> <p>2.5 Inserir figura no texto;</p>
28/07/2025	<p><b>Avaliação 1 (P1)</b></p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões práticas, de valor 8,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos práticos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 07/08/2025</p> <p>Término: 02/10/2025</p>	<p><b>2º Bimestre</b></p> <p><b>3. TRABALHANDO NO EXCEL</b></p> <p>3.1 Montando planilhas;</p> <p>3.2 Formatando Planilhas;</p> <p>3.3 Utilizando Planilha para Cálculo;</p> <p>3.4 Elaboração de gráficos.</p> <p><b>4. TRABALHANDO NO POWERPOINT</b></p> <p>4.1 Preparando apresentação;</p> <p>4.2 Formatando apresentação;</p> <p>4.3 Inserindo animações;</p> <p>4.4 Inserindo imagens.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29/09/2025	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (P2)</b></p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões práticas, de valor 8,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos práticos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>
<p>Início: 06/10/2025</p> <p>Término: 10/10/2025</p>	<p style="text-align: center;"><b>Recuperação Semestral (RS)</b></p> <p style="text-align: center;">Avaliação sistemática envolvendo questões práticas, de valor 10,0</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1. RODRIGUES, Carmem Granja S. Introdução à informática. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.</p> <p>2. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Informática básica., 2008.</p> <p>3. MANZANO, M. Estudo dirigido de informática básica. Érica, 7ª ed, 2007.</p>	<p>1. SILVA, M. G. Informática: terminologia básica: Microsoft. Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003, 6ª ed, 2008.</p> <p>2. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores, 5ª ed, 2007.</p> <p>3. ALCALDE, L. E. Informática básica, 1991.</p> <p>4. SHARMA, CHETAN. Aplicações comerciais da internet sem fio, São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p>5. TOLHURSR, WILLIAN A. A internet, Campus, 1994.</p>

**Cássio Rangel Paulista**

1323485  
Professor  
Informática Básica

**Lúcio Petrucci**

Coordenador  
Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao  
Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cassio Rangel Paulista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/06/2025 00:07:00.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 11/08/2025 15:01:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. 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: 658203  
Código de Autenticação: d1b94d0726





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 32/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

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

Eixo Tecnológico de **Controle e Processos Industriais**

Ano **2025.1** Turma(s): 1M, 1V, 1AN e 1BN

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Componentes Mecânicos de Máquinas
Abreviatura	CMM
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	<b>Não se aplica</b>
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	0 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	<b>Não se aplica</b>
Carga horária total	40 h/a
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

### 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- ( ) Projetos como parte do currículo
- ( ) Programas como parte do currículo
- ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- ( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Objetivos: Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Bimestre</b></p> <p><b>1 – União por parafusos e rebites</b></p> <p>1.1 – Características e aplicações das roscas;</p> <p><b>2 – Transmissão de movimento por engrenagem</b></p> <p>2.1 – Tipos de engrenagens;</p> <p>2.2 – Cálculos de fabricação de engrenagens;</p> <p>2.3 – Relação de transmissão;</p> <p><b>3 – Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem</b></p> <p>3.1 – Relação de transmissão;</p> <p><b>4 – Transmissões de polias e correias</b></p> <p>4.1 – Tipos e aplicações das correias;</p> <p>4.2 – Relação de transmissão;</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p><b>5– Mancais de rolamento e deslizamento</b></p> <p>5.1 – Tipos de rolamentos e sua utilização;</p> <p>5.2 – Situações de falhas dos rolamentos;</p> <p><b>6 – Acoplamentos</b></p> <p>6.1 – Tipos.</p> <p><b>7 – Elementos de vedação</b></p> <p>7.1 – Tipos e sua utilização;</p> <p><b>8 – Chavetas, pinos e cavilhas</b></p> <p>8.1 – Tipos e aplicações.</p>	<p><b>1º Bimestre</b></p> <p><b>1. Matemática</b></p> <p>1.1.Sistema métrico decimal</p> <p>1.1.2. Operações matemáticas simples</p> <p><b>2. Português</b></p> <p>2.1. Leitura, Interpretação e escrita.</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p><b>3. Matemática</b></p> <p>3.1.Sistema métrico decimal</p> <p>3.1.2. Operações matemáticas simples</p> <p><b>4. Português</b></p> <p>4.1. Leitura, Interpretação e escrita.</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e 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).

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de Junho de 2025</p> <p>Término: 09 de Agosto de 2025</p>	<p><b>1 – União por parafusos e rebites</b></p> <p>1.1 – Características e aplicações das roscas;</p> <p><b>2 – Transmissão de movimento por engrenagem</b></p> <p>2.1 – Tipos de engrenagens;</p> <p>2.2 – Cálculos de fabricação de engrenagens;</p> <p>2.3 – Relação de transmissão;</p> <p><b>3 – Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem</b></p> <p>3.1 – Relação de transmissão;</p> <p><b>4 – Transmissões de polias e correias</b></p> <p>4.1 – Tipos e aplicações das correias;</p> <p>4.2 – Relação de transmissão;</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de Julho de 2025	Avaliação 1 (P1) escrita de valor 8,0;
05 de Agosto de 2025	Trabalho com questionários de valor 2,0.
07 de Agosto de 2025	
2º Bimestre - (20 h/a) Início: 11 de Agosto de 2025 Término: 11 de Outubro 2025	<p><b>5– Mancais de rolamento e deslizamento</b></p> <p>5.1 – Tipos de rolamentos e sua utilização;</p> <p>5.2 – Situações de falhas dos rolamentos;</p> <p><b>6 – Acoplamentos</b></p> <p>6.1 – Tipos.</p> <p><b>7 – Elementos de vedação</b></p> <p>7.1 – Tipos e sua utilização;</p> <p><b>8 – Chavetas, pinos e cavilhas</b></p>
30 de Setembro de 2025	Avaliação 2 (P2) escrita de valor 8,0;
01 de Outubro de 2025	Trabalho com questionários de valor 2,0.
02 de Outubro de 2025	
07 de Outubro de 2025	Recuperação Semestral (RS)
08 de Outubro de 2025	Avaliação Final escrita de valor 10,0.
09 de Outubro de 2025	
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>- MELCONIAN, SARKIS. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b>. Editora Érica.</p> <p>- MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b>. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2006. 358 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>- CUNHA, Lamartine Bezerra da. <b>Elementos de máquinas</b>. 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. <b>Manual prático do mecânico: metais, tratamento térmico dos aços-carbonos, torno mecânico, fresas, máquinas..</b> 9rev.a [S.l.]: Hemus, 2007. 584 p., il., ISBN 978-85-289-0506-3(Broch.).</p> <p>- NIEMANN, Gustav. <b>Elementos de maquinas</b>. Tradução de Otto Alfredo Rehder, Carlos Van Langendonck. São Paulo: E. Blücher, 1971. 3 v., il. ISBN (Broch.).</p>

**Renato Couto de Almeida (2288677)**

**Lucio Jose Terra Petrucci (1911475)**

Coordenador  
Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino  
Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Renato Couto de Almeida, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/06/2025 08:02:02.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 11/08/2025 15:45:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2025. 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: 657073

Código de Autenticação: a855fc4f4b





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 66/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1 Turma: 1V (sexta-feira /13h20 - 16h00)

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metrologia I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	60 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40h/a
Carga horária de atividades práticas	20h/a
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Thiago de Paiva Menezes
Matrícula Siape	2672717

## 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

- 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 réguas graduadas paquímetros, micrômetros e transferidor universal;
- Conhecer e aplicar corretamente instrumentos para medição de pressão, vazão, temperatura e níveis.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Bimestre</b></p> <p>I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE</p> <p>II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS</p> <p>III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS</p> <p>IV– CONVERSÃO DE UNIDADES</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p>V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO</p> <p>1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;</p> <p>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);</p> <p>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”);</p> <p>4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);</p> <p>5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.</p>	<p>1 – Matemática: Sistemas de Medidas. Conversão de unidades;</p> <p>2 – Estatística: Controle Dimensional. Controle da Qualidade.</p>

### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório com equipamentos e materiais necessários para as aulas. Além disso, lousa branca com canetas, datashow (ou TV) e notebook.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Sala: B 147.1	A definir	Instrumentos de medição.

### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - (60 h/a) Início: 09/06/2025 Término: 15/08/2025	I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS IV– CONVERSÃO DE UNIDADES
P1 - 30/07/2025 a 15/08/2025  A avaliação será marcada com a turma dentro deste período, considerando a evolução da turma com relação ao conteúdo e a marcação de avaliações de outras disciplinas.	Avaliação 1 (P1)  Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e/ou práticas, de valor 6,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (60 h/a)</p> <p>Início: 16/08/2025</p> <p>Término: 11/10/2025</p>	<p>V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO</p> <p>1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;</p> <p>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);</p> <p>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");</p> <p>4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);</p> <p>5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.</p>
<p>P2 - 22/09/2025 a 03/10/2025</p> <p>A avaliação será marcada com a turma dentro deste período, considerando a evolução da turma com relação ao conteúdo e a marcação de avaliações de outras disciplinas.</p>	<p>Avaliação 2 (P2)</p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e/ou práticas, de valor 6,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>
<p>P3 - 06/10/2025 a 10/10/2025</p> <p>A avaliação será marcada com a turma dentro deste período, considerando a evolução da turma com relação ao conteúdo e a marcação de avaliações de outras disciplinas.</p>	<p>Recuperação Semestral (P3)</p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e/ou práticas, de valor 10,0.</p>
<p>A definir</p> <p>(6h/a)</p> <p>Sábado letivo</p>	<p>Sábado letivo da Mecânica.</p>
<p>A definir</p> <p>(6h/a)</p> <p>Sábado letivo</p>	<p>Sábado letivo da Mecânica.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CASSILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. São Paulo: Mestre Jou Editora, 4ª Ed, 1979.</li> <li>• CHEVALIER, A. e LABURTE, L. Metrologia Dimensional. Trad. 2ª edição. SENAI — Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 1964.</li> <li>• THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. Fundamentos da metrologia industrial. PORTO ALEGRE: Álvaro Medeiros de Farias Theisen, 1997. 204 pp.</li> <li>• LINK, W. Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição. — INMETRO — IPT — Mitutoyo — SBM - Sociedade Brasileira de Metrologia — 174 p.</li> <li>• LIPTÁK, B.G. Instruments Engineers Handbook — Vol II. MC Graw Hill.</li> <li>• COELHO, M. S. Dispositivos de medição e controle. Santos: SENAI/SP, 1995.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apostilas Senai;</li> <li>• Catálogos de Fabricantes (Mitutoyo/Starret);</li> <li>• Catálogos (Conaut, Vaga, Krohne, Smar e Yokogama Instrumentos).</li> </ul>

**Thiago de Paiva Menezes**  
Professor  
Componente Curricular Soldagem I

**Lucio Jose Terra Petrucci – 1911475**  
Coordenador  
Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Thiago de Paiva Menezes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/07/2025 19:22:53.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 11/08/2025 14:44:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2025. 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: 664802  
Código de Autenticação: 4214881de2





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 26/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1 Turma(s): 1BN, 1AN e 1M

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metrologia I
Abreviatura	M I
Carga horária presencial	60h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	30h/a
Carga horária de atividades práticas	30h/a
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Marcelo 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

### 1.1. Geral:

- 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.

### 1.2. Específicos:

- Não se aplica.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

**6) CONTEÚDO**

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO

1º Bimestre	1º Bimestre
<p>I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE</p> <p>II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS</p> <p>III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS</p> <p>IV– CONVERSÃO DE UNIDADES</p> <p>V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO</p> <p>1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;</p> <p>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);</p>	<p>I – Leitura e interpretação de texto</p> <p>II – Leitura e interpretação de texto</p> <p>III– Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p> <p>I V – Operações matemáticas simples.V – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p> <p>1 – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p> <p>2 – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p>
<p>2º Bimestre</p> <p>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");</p> <p>4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);</p> <p>5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.</p>	<p>2º Bimestre</p> <p>3 – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p> <p>4 – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p> <p>5 – Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples.</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 7) 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 São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e atividades práticas em dupla em dupla a ser 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).

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, Data-show, laboratório de metrologia e instrumentos de medição.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica.
Todos os conteúdos citados no item 6 envolvem atividades práticas simultâneas às teóricas	Todas as aulas	De modo geral: laboratório, instrumentos e ferramentas.

### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p style="text-align: center;"><b>1º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 09/06/2025</p> <p>Término: 15/08/2025</p>	<p>I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE</p> <p>II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS</p> <p>III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS</p> <p>IV– CONVERSÃO DE UNIDADES</p> <p>V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO</p> <p>1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;</p> <p>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);</p>
<p style="text-align: center;"><b>11/08/25- 1BN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>12/08/25 – 1AN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>13/08/25- 1M</b></p>	<p><b>Avaliação 1 (P1)</b></p>
<p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas(valor-6,0) e práticas(valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica (Capítulo II, Seção IX, Art. 119)), e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>2º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 16/08/2025</p> <p>Término:03/10/2025</p>	<p>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");</p> <p>4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);</p> <p>5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.</p>
<p style="text-align: center;"><b>22/09/25- 1BN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>23/09/25 – 1AN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>24/09/25- 1M</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (P2)</b></p>
<p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas(valor-6,0) e práticas(valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na Regulamentação Didático Pedagógica (RDP), (Capítulo II, Seção IX, Art. 119)), e ao Plano Pedagógico do Curso (PPC).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>06/10/25- 1BN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>07/10/25 – 1AN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>08/10/25- 1M</b></p>	<p><b>Recuperação Semestral (RS)</b></p>
<p>A avaliação de recuperação deve ser revertida em um único registro (numa escala de 0 a 10 com uma casa decimal) conforme RDP (Capítulo II, Seção IX, Art. 126) e ao PPC.</p>	

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CASSILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. São Paulo: Mestre Jou Editora, 4ª Ed, 1979.</li> <li>• CHEVALIER, A. e LABURTE, L. Metrologia Dimensional. Trad. 2ª edição. SENAI – Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 1964.</li> <li>• THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. Fundamentos da metrologia industrial. PORTO ALEGRE: Álvaro Medeiros de Farias Theisen, 1997. 204 pp.</li> <li>• LINK, W. Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição. – INMETRO – IPT – Mitutoyo – SBM - Sociedade Brasileira de Metrologia – 174 p</li> <li>• LIPTÁK, B.G. Instruments Engineers Handbook – Vol II. MC Graw Hill.</li> <li>• COELHO, M. S. Dispositivos de medição e controle. Santos: SENAI/SP, 1995.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apostilas Senai;</li> <li>• Catálogos de Fabricantes (Mitutoyo/Starret);</li> <li>• Catálogos (Conaut, Vaga, Krohne, Smar e Yokogama Instrumentos).</li> </ul>

**Marcelo Andrade Baptista**  
**Professor**  
**Componente Curricular Metrologia I**

**Lucio Jose Terra Petrucci (1911475)**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao**  
**Ensino Médio**

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Andrade Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 22/06/2025 17:58:04.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 20/08/2025 19:23:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2025. 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: 657005  
Código de Autenticação: cde8933c73





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 10/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1 Turma: 1V

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos de Produção
Abreviatura	PP
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40h/a
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Polyana Borges Dias
Matrícula Siape	2783520

## 2) EMENTA

## 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

### 1.1. Geral:

- Promover o conhecimento de todos os Processos de Produção Mecânica.
- Identificá-los pelos seus princípios de funcionamento;
- Conhecer suas aplicações, equipamento ferramental e utilizações. Temperatura e níveis.

### 1.2. Específicos:

- Não se aplica.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

## 6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p style="text-align: center;">1º Bimestre</p> <p>I – MANUFATURADOS</p> <p>1 – Usinados:</p> <p>1.1 – Torneamento;</p> <p>1.2 – Aplainamento;</p> <p>1.3 – Furação;</p> <p>1.4 – Fresamento;</p> <p>1.5 – Brochamento;</p> <p>1.6 – Serramento;</p> <p>1.7 – Mandrilhamento</p> <p>1.8 – Usinagem por Abrasão:</p> <p>1.8.1 – Retificação;</p> <p>1.8.2 – Afiamento;</p> <p>1.9 – Processos de Acabamento:</p> <p>1.9.1 – Polimento:</p> <p>1.9.1.1 – Tipo Mecânico:</p> <p>1.9.1.1.1 – Jato de Areia;</p> <p>1.9.1.1.2 – Barrilação;</p> <p>1.9.1.1.3 – Esmerilhamento;</p> <p>1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação;</p> <p>1.9.1.2 – Tipo Químico:</p> <p>1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida;</p> <p>1.9.1.2.2 – Banho Químico;</p> <p>1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico:</p> <p>1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica;</p> <p>1.9.2 – Lapidação;</p> <p>1.9.3 – Espelhado;</p> <p>1.9.4 – Por Abrasão:</p> <p>1.9.4.1 – Super Acabamento;</p> <p>1.9.4.2 – Lixamento;</p> <p>1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem:</p> <p>1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica;</p> <p>1.10.2 – Usinagem Eletroquímica;</p> <p>1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico;</p> <p>1.10.4 – Usinagem com feixe “laser”</p> <p>1.11 – Alargamento;</p> <p>1.12 – Limagem;</p> <p>1.13 – Roscamento;</p> <p>1.14 – Raqueteamento;</p> <p>1.15 – Brunimento;</p> <p>1.16 – Rebaixamento;</p> <p>1.17 – Tamboramento;</p> <p>1.18 – Denteamento;</p> <p>II – CONFORMADOS</p> <p>1 – Laminação;</p> <p>2 – Forjamento;</p> <p>3 – Prensagem;</p> <p>4 – Ralçamento;</p> <p>5 – Estampagem;</p> <p>6 – Cunhagem;</p> <p>7 – Mandrilhagem;</p>	<p style="text-align: center;">1º Bimestre</p> <p>I – Manufaturados</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).</p> <p>II – CONFORMADOS</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas</p>

<p>8 – Conformação: 8.1 – Com três Cilindros; 8.2 – Com coxim de borracha;</p>	<p>6) Conteúdo simples, reações químicas, Tecnologia dos materiais; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência</p>
<p>8.3 – Por explosão; 9– Extrusão: 9.1 – A frio; 9.2 – A quente; 10 – Estiramento; 11 – Repuxamento; 12 – Trefilação;</p> <p>2º Bimestre</p> <p>III– FUNDIDOS</p> <p>1 – Fundição: 1.1 – Fundição por Gravidade; 1.2 – Fundição sob Pressão; 1.3 – Fundição por Centrifugação;</p> <p>1.4.1 – Por cera perdida; 1.4.2 – De casca;</p> <p>IV – 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; 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; 3 – Parafusamento.</p>	<p>(radiação, convecção e condução).</p> <p>2º Bimestre</p> <p>III– FUNDIDOS</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).</p> <p>IV – MONTAGEM</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia, As leis gerais dos gases, O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

## 7) 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 - são utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e apresentação oral em grupo.

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).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, projetor de multimídia e televisão (vídeos).

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
	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;

	<p>1.8.2 – Afição;</p> <p><b>1.9 – CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  <b>Processos de Acabamento:</b></p> <p><b>1.9.1 – Polimento:</b></p> <p>1.9.1.1 – Tipo Mecânico:</p> <p>1.9.1.1.1 – Jato de Areia;</p> <p>1.9.1.1.2 – Barrilação;</p> <p>1.9.1.1.3 – Esmerilhamento;</p> <p>1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação;</p> <p>1.9.1.2 – Tipo Químico:</p> <p>1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida;</p> <p>1.9.1.2.2 – Banho Químico;</p> <p>1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico:</p> <p>1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica;</p> <p>1.9.2 – Lapidação;</p> <p>1.9.3 – Espelhado;</p> <p>1.9.4 – Por Abrasão:</p> <p>1.9.4.1 – Super Acabamento;</p> <p>1.9.4.2 – Lixamento;</p> <p>1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem:</p> <p>1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica;</p> <p>1.10.2 – Usinagem Eletroquímica;</p> <p>1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico;</p> <p>1.10.4 – Usinagem com feixe “laser”</p> <p>1.11 – Alargamento;</p> <p>1.12 – Limagem;</p> <p>1.13 – Roscamento;</p> <p>1.14 – Raqueteamento;</p> <p>1.15 – Brunimento;</p> <p>1.16 – Rebaixamento;</p> <p>1.17 – Tamboramento;</p> <p>1.18 – Denteamento;</p> <p><b>II – CONFORMADOS</b></p> <p>1 – Laminação;</p> <p>2 – Forjamento;</p> <p>3 – Prensagem;</p> <p>4 – Ralçamento;</p> <p>5 – Estampagem;</p> <p>6 – Cunhagem;</p> <p>7 – Mandrilhagem;</p> <p>8 – Conformação:</p> <p>8.1 – Com três Cilindros;</p> <p>8.2 – Com coxim de borracha;</p> <p>8.3 – Por explosão;</p> <p>9 – Extrusão:</p> <p>9.1 – A frio;</p> <p>9.2 – A quente;</p> <p>10 – Estiramento;</p> <p>11 – Repuxamento;</p> <p>12 – Trefilação;</p>
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09/06/202</p> <p>Término: 16/08/25</p>	
<p>04/08/2025 a 15/08/25</p>	<p>Avaliação 1 (P1)</p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas (valor-6,0) e trabalhos (valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica (Capítulo II, Seção IX, Art. 119)), e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso).</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 18/08/2025</p> <p>Término: 11/10/2025</p>	<p>III – FUNDIDOS</p> <p>1 – Fundição:</p> <p>1.1 – Fundição por Gravidade;</p> <p>1.2 – Fundição sob Pressão;</p> <p>1.3 – Fundição por Centrifugação;</p> <p>1.4.1 – Por cera perdida;</p> <p>1.4.2 – De casca;</p> <p>IV – MONTAGEM</p> <p>1 – Soldagem:</p> <p>1.1 – Soldagem a Arco;</p> <p>1.2 – Soldagem a Gás;</p> <p>1.3 – Soldagem a Alumínio Térmico;</p> <p>1.4 – Soldagem por Resistência;</p> <p>1.5 – Soldagem por Laser;</p> <p>1.6 – Soldagem por Feixe Eletrônico;</p> <p>1.7 – Soldagem por Ultra Som;</p> <p>1.8 – Soldagem por Fricção;</p> <p>1.9 – Brasagem;</p> <p>2 – Rebitação;</p> <p>3 – Parafusamento.</p>
<p>22/09/25 a 30/09/25</p>	<p>Avaliação 2 (P2)</p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas (valor-6,0) e trabalhos (valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na Regulamentação Didático Pedagógica (RDP), (Capítulo II, Seção IX, Art. 119), e ao Plano Pedagógico do Curso (PPC).</p>
<p>06/10/25 a 10/10/25</p>	<p>Recuperação Semestral (RS)</p> <p>A avaliação de recuperação deve ser revertida em prova escrita com um único registro (numa escala de 0 a 10 com uma casa decimal) conforme RDP (Capítulo II, Seção IX, Art. 126) e ao PPC.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, Edgard Blücher, 1996.</li> <li>• DINIZ, A. E. et al. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2000.</li> <li>• COELHO, R. T. Usinagem em Altíssimas Velocidades, Editora Érica, 2003.</li> <li>• DIETER G. E. Metalúrgica Mecânica. Editora Guanabara Koogan S. A., 1981.</li> <li>• MARQUES, P.V., MODENESI, P.J., BRACARENSE, A.Q., Soldagem Fundamentos Tecnologia, Editora UFMG, 2005.</li> </ul>	<p>Não se aplica</p>

## 11) BIBLIOGRAFIA

Lucio Jose Terra Petrucci (1911475)

Polyana Borges Dias (2783520)  
Professor  
Componente Curricular Processos de Produção

Coordenador  
Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao  
Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Polyana Borges Dias, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/06/2025 14:38:09.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 20/08/2025 20:18:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/06/2025. 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: 656466  
Código de Autenticação: 3676be505e





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 25/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.21 Turma(s):1AN;1M;1BN

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos de Produção
Abreviatura	PP
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40h/a
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Marcelo 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

### 1.1. Geral:

- Promover o conhecimento de todos os Processos de Produção Mecânica.
- Identificá-los pelos seus princípios de funcionamento;
- Conhecer suas aplicações, equipamento ferramental e utilizações. temperatura e níveis.

### 1.2. Específicos:

- Não se aplica.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1º Bimestre	1º Bimestre
<p>I – MANUFATURADOS</p> <p>1 – Usinados:</p> <p>1.1 – Torneamento;</p> <p>1.2 – Aplainamento;</p> <p>1.3 – Furação;</p> <p>1.4 – Fresamento;</p> <p>1.5 – Brochamento;</p> <p>1.6 – Serramento;</p> <p>1.7 – Mandrilhamento</p> <p>1.8 – Usinagem por Abrasão:</p> <p>1.8.1 – Retificação;</p> <p>1.8.2 – Afiamento;</p> <p>1.9 – Processos de Acabamento:</p> <p>1.9.1 – Polimento:</p> <p>1.9.1.1 – Tipo Mecânico:</p> <p>1.9.1.1.1 – Jato de Areia;</p> <p>1.9.1.1.2 – Barrilação;</p> <p>1.9.1.1.3 – Esmerilhamento;</p> <p>1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação;</p> <p>1.9.1.2 – Tipo Químico:</p> <p>1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida;</p> <p>1.9.1.2.2 – Banho Químico;</p> <p>1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico:</p> <p>1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica;</p> <p>1.9.2 – Lapidação;</p> <p>1.9.3 – Espelhado;</p> <p>1.9.4 – Por Abrasão:</p> <p>1.9.4.1 – Super Acabamento;</p> <p>1.9.4.2 – Lixamento;</p> <p>1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem:</p> <p>1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica;</p> <p>1.10.2 – Usinagem Eletroquímica;</p> <p>1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico;</p> <p>1.10.4 – Usinagem com feixe “laser”</p> <p>1.11 – Alargamento;</p> <p>1.12 – Limagem;</p> <p>1.13 – Roscamento;</p> <p>1.14 – Raqueteamento;</p> <p>1.15 – Brunimento;</p> <p>1.16 – Rebaixamento;</p> <p>1.17 – Tamboramento;</p> <p>1.18 – Denteamento;</p> <p>II – CONFORMADOS</p> <p>1 – Laminação;</p> <p>2 – Forjamento;</p> <p>3 – Prensagem;</p> <p>4 – Ralçamento;</p> <p>5 – Estampagem;</p>	<p>I – Manufaturados</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).</p> <p>II – CONFORMADOS</p> <p>Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas</p>

6 – Cunhagem;	simples, reações químicas, Tecnologia dos materiais; Física:
7 – Mandrilhagem;	6) CONTEÚDO
8 – Conformação:	Conteúdo de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).
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;	
2º Bimestre	2º Bimestre
II– FUNDIDOS	II– FUNDIDOS
1 – Fundição:	Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).
1.1 – Fundição por Gravidade;	
1.2 – Fundição sob Pressão;	
1.3 – Fundição por Centrifugação;	
1.4.1 – Por cera perdida;	
1.4.2 – De casca;	
III – MONTAGEM	III – MONTAGEM
1 – Soldagem:	Leitura e interpretação de texto; Operações matemáticas simples; Química: reações químicas, conceitos de matéria, átomos e moléculas, tipos de ligações, tabela periódica, elementos químicos e suas reações, Eletroquímica: pilha, eletrólise, corrosão e processos anticorrosivos, ligação química; Física: Conhecimento de conceitos básicos sobre energia, As leis gerais dos gases, O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução).
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;	
3 – Parafusamento.	

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 7) 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 São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e atividades práticas em dupla em dupla a ser 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).

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro, Data-show, laboratório de metrologia e instrumentos de medição.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
	<p>I – MANUFATURADOS</p> <p>1 – Usinados:</p> <p>1.1 – Torneamento;</p> <p>1.2 – Aplainamento;</p> <p>1.3 – Furação;</p> <p>1.4 – Fresamento;</p> <p>1.5 – Brochamento;</p> <p>1.6 – Serramento;</p> <p>1.7 – Mandrilhamento</p> <p>1.8 – Usinagem por Abrasão:</p> <p>1.8.1 – Retificação;</p> <p>1.8.2 – Afição;</p> <p>1.9 – Processos de Acabamento:</p> <p>1.9.1 – Polimento:</p>

	<p>1.9.1.1 – Tipo Mecânico:</p> <p>1.9.10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</p>
<p>1º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 09/06/2025</p> <p>Término: 15/08/2025</p>	<p>1.9.1.1.2 – Barrilação;</p> <p>1.9.1.1.3 – Esmerilhamento;</p> <p>1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação;</p> <p>1.9.1.2 – Tipo Químico:</p> <p>1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida;</p> <p>1.9.1.2.2 – Banho Químico;</p> <p>1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico:</p> <p>1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica;</p> <p>1.9.2 – Lapidação;</p> <p>1.9.3 – Espelhado;</p> <p>1.9.4 – Por Abrasão:</p> <p>1.9.4.1 – Super Acabamento;</p> <p>1.9.4.2 – Lixamento;</p> <p>1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem:</p> <p>1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica;</p> <p>1.10.2 – Usinagem Eletroquímica;</p> <p>1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico;</p> <p>1.10.4 – Usinagem com feixe “laser”</p> <p>1.11 – Alargamento;</p> <p>1.12 – Limagem;</p> <p>1.13 – Roscamento;</p> <p>1.14 – Raqueteamento;</p> <p>1.15 – Brunimento;</p> <p>1.16 – Rebaixamento;</p> <p>1.17 – Tamboramento;</p> <p>1.18 – Denteamento;</p> <p>II – CONFORMADOS</p> <p>1 – Laminação;</p> <p>2 – Forjamento;</p> <p>3 – Prensagem;</p> <p>4 – Racalcamento;</p> <p>5 – Estampagem;</p> <p>6 – Cunhagem;</p> <p>7 – Mandrilhagem;</p> <p>8 – Conformação:</p> <p>8.1 – Com três Cilindros;</p> <p>8.2 – Com coxim de borracha;</p> <p>8.3 – Por explosão;</p> <p>9– Extrusão:</p> <p>9.1 – A frio;</p> <p>9.2 – A quente;</p> <p>10 – Estiramento;</p> <p>11 – Repuxamento;</p> <p>12 – Trefilação;</p>
<p>11/08/25- 1AN - 1M</p> <p>12/08/25 – 1BN</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (P1)</b></p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas(valor-6,0) e trabalhos(valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica (Capítulo II, Seção IX, Art. 119)), e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso).</p>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p style="text-align: center;">2º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 16/08/2025</p> <p>Término: 03/10/2025</p>	<p><b>II – FUNDIDOS</b></p> <p><b>1 – Fundição:</b></p> <p>1.1 – Fundição por Gravidade;</p> <p>1.2 – Fundição sob Pressão;</p> <p>1.3 – Fundição por Centrifugação;</p> <p>1.4.1 – Por cera perdida;</p> <p>1.4.2 – De casca;</p> <p><b>III – MONTAGEM</b></p> <p><b>1 – Soldagem:</b></p> <p>1.1 – Soldagem a Arco;</p> <p>1.2 – Soldagem a Gás;</p> <p>1.3 – Soldagem a Alumínio Térmico;</p> <p>1.4 – Soldagem por Resistência;</p> <p>1.5 – Soldagem por Laser;</p> <p>1.6 – Soldagem por Feixe Eletrônico;</p> <p>1.7 – Soldagem por Ultra Som;</p> <p>1.8 – Soldagem por Fricção;</p> <p>1.9 – Brasagem;</p> <p><b>2 – Rebitação;</b></p> <p><b>3 – Parafusamento.</b></p>
<p>22/09/25- 1AN - 1M</p> <p>23/9/25 – 1BN</p>	<p><b>Avaliação 2 (P2)</b></p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas(valor-6,0) e trabalhos(valor-4,0), que será convertido em uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), atendendo ao estabelecido na Regulamentação Didático Pedagógica (RDP), (Capítulo II, Seção IX, Art. 119), e ao Plano Pedagógico do Curso (PPC).</p>
<p>06/10/25- 1AN - 1M</p> <p>07/10/25 – 1BN</p>	<p><b>Recuperação Semestral (RS)</b></p> <p>A avaliação de recuperação deve ser revertida em um único registro (numa escala de 0 a 10 com uma casa decimal) conforme RDP (Capítulo II, Seção IX, Art. 126) e ao PPC.</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

- 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 Tecnologia, Editora UFMG, 2005.

Não se aplica

**Marcelo Andrade Baptista**  
Professor  
Componente Curricular Processos de Produção

**Lucio Jose Terra Petrucci (1911475)**  
Coordenador  
Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao  
Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Andrade Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 22/06/2025 17:51:03.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 20/08/2025 19:32:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2025. 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: 656997  
Código de Autenticação: d1a916f4ac





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 43/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

### DIRETORIA DE ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE

Semestre Letivo: 2025.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE (NORMAS TÉCNICAS)  TURMAS: 1BN
Abreviatura	SMS
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h /aulas
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Adonias Paulo da Silva
Matrícula Siape	2686649

## 2) EMENTA

Segurança no Ambiente de trabalho da Construção Civil, Proteção em Máquinas e Equipamentos. Segurança no trabalho off shore. Segurança no Trabalho com Caldeiras e Vasos sob pressão. Segurança no Trabalho com Eletricidade. Gestão em Segurança do Trabalho. Trabalhos em altura.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

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;

Conhecer 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

O conteúdo do curso permite a articulação com a comunidade externa por meio de: Parcerias com empresas locais para visitas técnicas, palestras e ações de conscientização sobre saúde e segurança no trabalho; Campanhas educativas voltadas a trabalhadores informais ou pequenos empreendedores, promovendo o uso correto de EPIs, prevenção de acidentes e descarte adequado de resíduos; Projetos interdisciplinares com órgãos públicos, como vigilância sanitária, corpo de bombeiros e CIPA, fortalecendo a cultura da prevenção; Ações ambientais e oficinas comunitárias sobre impactos de resíduos industriais, sustentabilidade no ambiente de trabalho e práticas seguras em contextos domésticos e ocupacionais; Divulgação de cartilhas e vídeos educativos produzidos pelos alunos, ampliando o alcance do conhecimento técnico de forma acessível.

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

**Não se aplica**

( ) Projetos como parte do currículo ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo ( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>I BIMESTRE</p>	<p><b>I – INTRODUÇÃO</b></p> <p><b>1 – Histórico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>História / Sociologia</b>: evolução das condições de trabalho desde a Revolução Industrial até as políticas modernas de proteção ao trabalhador.</li> <li>• <b>Direito / Legislação</b>: gênese das leis trabalhistas e de segurança.</li> <li>• <b>Ética / Filosofia</b>: valorização da vida e do trabalho como princípio.</li> </ul> <p><b>II – LEGISLAÇÃO E NORMAS</b></p> <p><b>1 – Princípios básicos de segurança</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direito</b>: base legal das obrigações do empregador e do trabalhador.</li> <li>• <b>Administração Pública</b>: papel do Estado na fiscalização (MTE, INSS).</li> </ul> <p><b>2 e 3 – Resumo e Grupamento das NRs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestão</b>: categorização das NRs segundo setores e riscos; aplicação prática.</li> <li>• <b>Engenharia</b>: uso das normas para construção e operação seguras.</li> </ul> <p><b>III – INSTITUIÇÕES LIGADAS À SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestão e Políticas Públicas</b>: atuação da CIPA, SESMT, sindicatos, ANVISA, OMS, OIT.</li> <li>• <b>Saúde Coletiva / Medicina do Trabalho</b>: prevenção de doenças ocupacionais.</li> </ul> <p><b>IV – CONCEITOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b></p> <p><b>1 a 4 – Acidentes, incidentes, causas, consequências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Psicologia / Sociologia</b>: fatores humanos e comportamentais nos acidentes.</li> <li>• <b>Estatística</b>: análise de dados de acidentes e riscos.</li> <li>• <b>Biologia / Medicina</b>: impacto físico e mental no trabalhador acidentado.</li> </ul> <p><b>V – HIGIENE INDUSTRIAL – AGENTES AMBIENTAIS</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• I – Introdução <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Histórico da Segurança do Trabalho</li> </ul> </li> </ul>	<p>1 – Agentes Físicos</p> <p>6) CONTEÚDO</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• II – Legislação e Normas <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Normas e princípios básicos</li> <li>◦ Resumo e grupamento das Normas Regulamentadoras (NRs)</li> </ul> </li> <li>• III – Instituições Ligadas à Segurança e Medicina do Trabalho</li> <li>• IV – Conceitos de Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Definição legal do acidente</li> <li>◦ Causas, consequências e classificações</li> </ul> </li> </ul> <p>Atividades Sugeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de textos legais</li> <li>• Dinâmicas de grupo sobre causas de acidentes</li> <li>• Estudo dirigido sobre principais NRs</li> </ul> <p>Avaliação P1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Sugerida: 12/08/2025</li> <li>• Formato: Avaliação escrita (objetiva e dissertativa)</li> <li>• Abrangência: Conteúdo das aulas 1 a 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física: ruído, calor, radiações, vibrações – conceitos e medições.</li> <li>2 – Agentes Químicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química / Biologia: toxicologia, reações químicas no corpo, contaminação.</li> <li>• Engenharia Química: controle de poluentes industriais.</li> </ul> </li> <li>3 – Agentes Biológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologia / Saúde: vírus, fungos, bactérias – riscos e prevenção.</li> </ul> </li> </ul> <p>VI – INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE</p> <p>1 a 3 – Conceitos e adicionais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direito Trabalhista: legislação e cálculos de adicionais.</li> <li>• Engenharia de Segurança: identificação técnica dos riscos.</li> <li>• Saúde Ocupacional: consequências para a saúde do trabalhador.</li> </ul>
<p>II BIMESTRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V – Higiene Industrial – Agentes Ambientais <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Agentes físicos, químicos e biológicos</li> </ul> </li> <li>• VI – Insalubridade e Periculosidade</li> <li>• VII – Proteção e Combate a Incêndios</li> <li>• VIII – Práticas Seguras e Equipamentos de Proteção</li> <li>• IX – Segurança na Indústria Mecânica <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Caldeiras, cargas e eletricidade</li> </ul> </li> <li>• X – Meio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ecossistemas, impactos ambientais, resíduos industriais</li> </ul> </li> <li>• XI – Gestão de SMS e Responsabilidade Social <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ISO, políticas corporativas e sustentabilidade</li> </ul> </li> </ul> <p>Atividades Sugeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulações com EPIs e sinalização</li> <li>• Análise de estudos de caso (riscos e acidentes)</li> <li>• Seminário final sobre ISO e gestão ambiental</li> </ul> <p>Avaliação P2 (Final):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Sugerida: 23/09/2025</li> <li>• Formato: Simulado ou estudo de caso interdisciplinar</li> </ul>	<p>VII – PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS</p> <p>1 a 10 – Fogo, extintores, brigadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física / Química: combustão, calor, reações químicas do fogo.</li> <li>• Engenharia: sistemas de prevenção e extinção.</li> <li>• Treinamento e Psicologia: preparo emocional da brigada em emergências.</li> </ul> <p>VIII – PRÁTICAS SEGURAS DE TRABALHO</p> <p>1 – EPI / 2 – EPC / 3 – Sinalização</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design / Ergonomia: adaptação dos EPIs ao corpo e à função.</li> <li>• Comunicação Visual: sinalização clara e eficaz.</li> <li>• Direito / Gestão: responsabilidades legais e administrativas.</li> </ul> <p>IX – SEGURANÇA NA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA</p> <p>1 – Movimentação de Cargas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física / Mecânica: alavancas, força, equilíbrio, cálculo de peso.</li> <li>• Engenharia de Produção: logística e segurança no transporte interno.</li> </ul> <p>2 – Caldeiras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termodinâmica / Química: pressão, temperatura, reação.</li> <li>• NR-13 / Engenharia Mecânica: inspeção e manutenção seguras.</li> </ul> <p>3 – Instalações Elétricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrotécnica / Física: corrente, tensão, resistência, curto-circuito.</li> <li>• NR-10 / Engenharia Elétrica: prevenção e controle de riscos.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abrangência:</b> Conteúdo das aulas 11 a 20</li> </ul>	<p><b>X – MEIO AMBIENTE</b></p> <p><b>6) CONTEÚDO</b></p>																				
	<p><b>1 a 3 – Ecossistemas, impactos, resíduos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia / Ecologia:</b> interações entre ser humano e ambiente.</li> <li>• <b>Geografia / Química:</b> poluição, tratamento de resíduos, sustentabilidade.</li> <li>• <b>Educação Ambiental / Ética:</b> papel social da empresa e do cidadão.</li> </ul> <p><b>XI – GESTÃO DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL</b></p> <p><b>1 a 7 – Gestão integrada, ISO, responsabilidade social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Administração / Gestão da Qualidade:</b> auditorias, padronização, melhoria contínua.</li> <li>• <b>Contabilidade / Economia:</b> custo-benefício de ações preventivas.</li> <li>• <b>Responsabilidade Social / Sociologia:</b> empresa cidadã e relação com a comunidade.</li> <li>• <b>Saúde Pública:</b> programas corporativos de saúde e bem-estar.</li> </ul> <p><b>Síntese Final da Interdisciplinaridade</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 1032 762 1088">Disciplinas Relacionadas</th> <th data-bbox="767 1032 1187 1088">Conexão com o Conteúdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 1111 762 1144"><b>Física</b></td> <td data-bbox="767 1111 1187 1144">Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1178 762 1211"><b>Química</b></td> <td data-bbox="767 1178 1187 1211">Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1245 762 1301"><b>Biologia / Saúde</b></td> <td data-bbox="767 1245 1187 1301">Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1335 762 1368"><b>Direito</b></td> <td data-bbox="767 1335 1187 1368">Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1402 762 1435"><b>Engenharia</b></td> <td data-bbox="767 1402 1187 1435">Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1469 762 1525"><b>Gestão / Administração</b></td> <td data-bbox="767 1469 1187 1525">Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1559 762 1592"><b>Sociologia / História</b></td> <td data-bbox="767 1559 1187 1592">Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1626 762 1659"><b>Meio Ambiente</b></td> <td data-bbox="767 1626 1187 1659">Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1693 762 1727"><b>Psicologia</b></td> <td data-bbox="767 1693 1187 1727">Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.</td> </tr> </tbody> </table>	Disciplinas Relacionadas	Conexão com o Conteúdo	<b>Física</b>	Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.	<b>Química</b>	Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.	<b>Biologia / Saúde</b>	Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.	<b>Direito</b>	Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.	<b>Engenharia</b>	Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.	<b>Gestão / Administração</b>	Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.	<b>Sociologia / História</b>	Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.	<b>Meio Ambiente</b>	Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.	<b>Psicologia</b>	Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.
Disciplinas Relacionadas	Conexão com o Conteúdo																				
<b>Física</b>	Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.																				
<b>Química</b>	Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.																				
<b>Biologia / Saúde</b>	Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.																				
<b>Direito</b>	Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.																				
<b>Engenharia</b>	Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.																				
<b>Gestão / Administração</b>	Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.																				
<b>Sociologia / História</b>	Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.																				
<b>Meio Ambiente</b>	Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.																				
<b>Psicologia</b>	Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.																				

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de práticas laboratoriais 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 instrumentalizadas 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).

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS, DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

1. Computadores
2. Apostilas
3. Equipamentos de Combate a Incêndios
4. Usos de Bonecos para atividade de Primeiros Socorros.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		
Não se aplica		
Não se aplica		
Não se aplica	Todas as aulas	Não se aplica

### 10) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Datas	Conteúdo Principal	Atividades
1 - (2h/a)	10/06/2025	Introdução à Segurança do Trabalho: Histórico e Conceitos Básicos	Brainstorming e apresentação dialogada
2 - (2h/a)	17/06/2025	Normas Regulamentadoras (NRs): Conceitos e Importância	Vídeo explicativo e debate
3 - (2h/a)	24/06/2025	Resumo e Grupamento de NRs	<b>Atividade Avaliativa 1:</b> Questionário

4 - (2h/a)	01/07/2025	Definição Legal e Análise de Acidentes do Trabalho	Discussão orientada e leitura coletiva
5 - (2h/a)	08/07/2025	Higiene Ocupacional: Agentes Físicos e Químicos	Estudos em grupo
6 - (2h/a)	15/07/2025	Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos	Debate com casos reais
7 - (2h/a)	22/07/2025	Conceitos de Insalubridade e Periculosidade	Análise de cenários
8 - (2h/a)	28/07/2025	<b>Sábado letivo</b>	<b>Terça Feira</b>
8 - (2h/a)	29/07/2025	Proteção Contra Incêndios: Métodos de Extinção, Agentes Extintores e Classes de Incêndio	Prática com extintores
9 - (2h/a)	05/08/2025	Práticas Seguras e Sinalização em Atividades de Risco	Estudo de Caso
10 - (2h/a)	12/08/2025	<b>P1</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>
11 - (2h/a)	12/08/2025	Estudo da NR 10	Discussão orientada e leitura coletiva
11 - (2h/a)	16/08/2025	<b>Sábado Letivo</b>	<b>Terça-feira</b>
12 - (2h/a)	19/08/2025	Movimentação de cargas	Discussão orientada e leitura coletiva
13 - (2h/a)	26/08/2025	Caldeiras	Discussão orientada e leitura coletiva
14 - (2h/a)	02/09/2025	Caldeiras	Discussão orientada e leitura coletiva
15 - (2h/a)	09/09/2025	O Homem e os Ecossistemas; Os impactos ambientais e Resíduos industriais.	Elaboração de política de SMS
16 - (2h/a)	16/09/2025	Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional (SMS) Encerramento: ISO 45001, Gestão Ambiental e Reflexões sobre Sustentabilidade	<b>Seminário</b>
17 - (2h/a)	23/09/2025	<b>P2</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>
18 - (2h/a)	30/09/2025	<b>P3</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 86. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2023, 644 p. ISBN: 9788522424810.</li> <li>2. ZOCCHIO, Álvaro. Política de Segurança e Saúde no Trabalho: Elaboração, implantação e administração. São Paulo: LTR, 2006.</li> <li>3. SZABO JUNIOR;A.M. Manual de segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, 9.ed. São Paulo, Rideel, 2014.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENITE, Anderson Glauco. Sistemas de Gestão da Segurança e Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: Saúde no Trabalho. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.</li> <li>2. SOUZA, João José Barrico de; PEREIRA, Joaquim Gomes. Manual de Auxílio na Explicação e Aplicação da Nova NR-10. São Paulo: LTR, 2005.</li> <li>3. ZOCCHIO, Álvaro. Segurança em Trabalhos com Maquinaria. São Paulo: LTR. 2012</li> <li>4. SALIBA, T.M; PAGANO, S.C.R.S. Legislação de Segurança. Acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 9.ed. São Paulo. LTR 2013.</li> <li>5. DE CICCO, F.M.G.A F; FANTAZZINI, M.L. Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho, São Paulo; Fundacentro. 1982</li> </ol>

**Adonias Paulo da Silva (2686649)**  
**Professor**  
**Componente Curricular SMS**

**Lucio José Terra Petrucci (1911475)**  
**Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao**  
**Ensino Médio**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Adonias Paulo da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/06/2025 15:36:43.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 11/08/2025 15:13:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2025. 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: 657402  
Código de Autenticação: bc4973fe76





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 45/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

### DIRETORIA DE ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE

Semestre Letivo: 2025.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE (NORMAS TÉCNICAS)  TURMAS: 1V
Abreviatura	SMS
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h /aulas
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Adonias Paulo da Silva
Matrícula Siape	2686649

## 2) EMENTA

Segurança no Ambiente de trabalho da Construção Civil, Proteção em Máquinas e Equipamentos. Segurança no trabalho off shore. Segurança no Trabalho com Caldeiras e Vasos sob pressão. Segurança no Trabalho com Eletricidade. Gestão em Segurança do Trabalho. Trabalhos em altura.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

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;

Conhecer 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

O conteúdo do curso permite a articulação com a comunidade externa por meio de: Parcerias com empresas locais para visitas técnicas, palestras e ações de conscientização sobre saúde e segurança no trabalho; Campanhas educativas voltadas a trabalhadores informais ou pequenos empreendedores, promovendo o uso correto de EPIs, prevenção de acidentes e descarte adequado de resíduos; Projetos interdisciplinares com órgãos públicos, como vigilância sanitária, corpo de bombeiros e CIPA, fortalecendo a cultura da prevenção; Ações ambientais e oficinas comunitárias sobre impactos de resíduos industriais, sustentabilidade no ambiente de trabalho e práticas seguras em contextos domésticos e ocupacionais; Divulgação de cartilhas e vídeos educativos produzidos pelos alunos, ampliando o alcance do conhecimento técnico de forma acessível.

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

**Não se aplica**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo |  |

Resumo: Não se aplica

Justificativa: Não se aplica

Objetivos: Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>I BIMESTRE</p>	<p><b>I – INTRODUÇÃO</b></p> <p><b>1 – Histórico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>História / Sociologia</b>: evolução das condições de trabalho desde a Revolução Industrial até as políticas modernas de proteção ao trabalhador.</li> <li>• <b>Direito / Legislação</b>: gênese das leis trabalhistas e de segurança.</li> <li>• <b>Ética / Filosofia</b>: valorização da vida e do trabalho como princípio.</li> </ul> <p><b>II – LEGISLAÇÃO E NORMAS</b></p> <p><b>1 – Princípios básicos de segurança</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direito</b>: base legal das obrigações do empregador e do trabalhador.</li> <li>• <b>Administração Pública</b>: papel do Estado na fiscalização (MTE, INSS).</li> </ul> <p><b>2 e 3 – Resumo e Grupamento das NRs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestão</b>: categorização das NRs segundo setores e riscos; aplicação prática.</li> <li>• <b>Engenharia</b>: uso das normas para construção e operação seguras.</li> </ul> <p><b>III – INSTITUIÇÕES LIGADAS À SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestão e Políticas Públicas</b>: atuação da CIPA, SESMT, sindicatos, ANVISA, OMS, OIT.</li> <li>• <b>Saúde Coletiva / Medicina do Trabalho</b>: prevenção de doenças ocupacionais.</li> </ul> <p><b>IV – CONCEITOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b></p> <p><b>1 a 4 – Acidentes, incidentes, causas, consequências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Psicologia / Sociologia</b>: fatores humanos e comportamentais nos acidentes.</li> <li>• <b>Estatística</b>: análise de dados de acidentes e riscos.</li> <li>• <b>Biologia / Medicina</b>: impacto físico e mental no trabalhador acidentado.</li> </ul> <p><b>V – HIGIENE INDUSTRIAL – AGENTES AMBIENTAIS</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• I – Introdução <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Histórico da Segurança do Trabalho</li> </ul> </li> </ul>	1 – Agentes Físicos 6) CONTEÚDO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• II – Legislação e Normas <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Normas e princípios básicos</li> <li>◦ Resumo e grupamento das Normas Regulamentadoras (NRs)</li> </ul> </li> <li>• III – Instituições Ligadas à Segurança e Medicina do Trabalho</li> <li>• IV – Conceitos de Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Definição legal do acidente</li> <li>◦ Causas, consequências e classificações</li> </ul> </li> </ul> <p>Atividades Sugeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de textos legais</li> <li>• Dinâmicas de grupo sobre causas de acidentes</li> <li>• Estudo dirigido sobre principais NRs</li> </ul> <p>Avaliação P1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Sugerida: 13/08/2025</li> <li>• Formato: Avaliação escrita (objetiva e dissertativa)</li> <li>• Abrangência: Conteúdo das aulas 1 a 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física: ruído, calor, radiações, vibrações – conceitos e medições.</li> <li>2 – Agentes Químicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química / Biologia: toxicologia, reações químicas no corpo, contaminação.</li> <li>• Engenharia Química: controle de poluentes industriais.</li> </ul> </li> <li>3 – Agentes Biológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologia / Saúde: vírus, fungos, bactérias – riscos e prevenção.</li> </ul> </li> </ul> VI – INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE <p>1 a 3 – Conceitos e adicionais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direito Trabalhista: legislação e cálculos de adicionais.</li> <li>• Engenharia de Segurança: identificação técnica dos riscos.</li> <li>• Saúde Ocupacional: consequências para a saúde do trabalhador.</li> </ul>
II BIMESTRE <ul style="list-style-type: none"> <li>• V – Higiene Industrial – Agentes Ambientais <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Agentes físicos, químicos e biológicos</li> </ul> </li> <li>• VI – Insalubridade e Periculosidade</li> <li>• VII – Proteção e Combate a Incêndios</li> <li>• VIII – Práticas Seguras e Equipamentos de Proteção</li> <li>• IX – Segurança na Indústria Mecânica <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Caldeiras, cargas e eletricidade</li> </ul> </li> <li>• X – Meio Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ecossistemas, impactos ambientais, resíduos industriais</li> </ul> </li> <li>• XI – Gestão de SMS e Responsabilidade Social <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ISO, políticas corporativas e sustentabilidade</li> </ul> </li> </ul> <p>Atividades Sugeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulações com EPIs e sinalização</li> <li>• Análise de estudos de caso (riscos e acidentes)</li> <li>• Seminário final sobre ISO e gestão ambiental</li> </ul> <p>Avaliação P2 (Final):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Sugerida: 24/09/2025</li> <li>• Formato: Simulado ou estudo de caso interdisciplinar</li> </ul>	VII – PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS <p>1 a 10 – Fogo, extintores, brigadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física / Química: combustão, calor, reações químicas do fogo.</li> <li>• Engenharia: sistemas de prevenção e extinção.</li> <li>• Treinamento e Psicologia: preparo emocional da brigada em emergências.</li> </ul> VIII – PRÁTICAS SEGURAS DE TRABALHO <p>1 – EPI / 2 – EPC / 3 – Sinalização</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design / Ergonomia: adaptação dos EPIs ao corpo e à função.</li> <li>• Comunicação Visual: sinalização clara e eficaz.</li> <li>• Direito / Gestão: responsabilidades legais e administrativas.</li> </ul> IX – SEGURANÇA NA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA <p>1 – Movimentação de Cargas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física / Mecânica: alavancas, força, equilíbrio, cálculo de peso.</li> <li>• Engenharia de Produção: logística e segurança no transporte interno.</li> <li>2 – Caldeiras <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termodinâmica / Química: pressão, temperatura, reação.</li> <li>• NR-13 / Engenharia Mecânica: inspeção e manutenção seguras.</li> </ul> </li> <li>3 – Instalações Elétricas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrotécnica / Física: corrente, tensão, resistência, curto-circuito.</li> <li>• NR-10 / Engenharia Elétrica: prevenção e controle de riscos.</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abrangência:</b> Conteúdo das aulas 11 a 20</li> </ul>	<p><b>X – MEIO AMBIENTE</b></p> <p><b>6) CONTEÚDO</b></p>																				
	<p><b>1 a 3 – Ecossistemas, impactos, resíduos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia / Ecologia:</b> interações entre ser humano e ambiente.</li> <li>• <b>Geografia / Química:</b> poluição, tratamento de resíduos, sustentabilidade.</li> <li>• <b>Educação Ambiental / Ética:</b> papel social da empresa e do cidadão.</li> </ul> <p><b>XI – GESTÃO DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL</b></p> <p><b>1 a 7 – Gestão integrada, ISO, responsabilidade social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Administração / Gestão da Qualidade:</b> auditorias, padronização, melhoria contínua.</li> <li>• <b>Contabilidade / Economia:</b> custo-benefício de ações preventivas.</li> <li>• <b>Responsabilidade Social / Sociologia:</b> empresa cidadã e relação com a comunidade.</li> <li>• <b>Saúde Pública:</b> programas corporativos de saúde e bem-estar.</li> </ul> <p><b>Síntese Final da Interdisciplinaridade</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 1032 762 1088">Disciplinas Relacionadas</th> <th data-bbox="767 1032 1185 1088">Conexão com o Conteúdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 1111 762 1144"><b>Física</b></td> <td data-bbox="767 1111 1185 1144">Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1178 762 1211"><b>Química</b></td> <td data-bbox="767 1178 1185 1211">Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1245 762 1301"><b>Biologia / Saúde</b></td> <td data-bbox="767 1245 1185 1301">Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1335 762 1368"><b>Direito</b></td> <td data-bbox="767 1335 1185 1368">Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1402 762 1435"><b>Engenharia</b></td> <td data-bbox="767 1402 1185 1435">Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1469 762 1525"><b>Gestão / Administração</b></td> <td data-bbox="767 1469 1185 1525">Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1559 762 1592"><b>Sociologia / História</b></td> <td data-bbox="767 1559 1185 1592">Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1626 762 1659"><b>Meio Ambiente</b></td> <td data-bbox="767 1626 1185 1659">Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 1693 762 1727"><b>Psicologia</b></td> <td data-bbox="767 1693 1185 1727">Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.</td> </tr> </tbody> </table>	Disciplinas Relacionadas	Conexão com o Conteúdo	<b>Física</b>	Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.	<b>Química</b>	Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.	<b>Biologia / Saúde</b>	Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.	<b>Direito</b>	Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.	<b>Engenharia</b>	Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.	<b>Gestão / Administração</b>	Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.	<b>Sociologia / História</b>	Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.	<b>Meio Ambiente</b>	Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.	<b>Psicologia</b>	Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.
Disciplinas Relacionadas	Conexão com o Conteúdo																				
<b>Física</b>	Agentes físicos, eletricidade, calor, pressão, movimentação de cargas.																				
<b>Química</b>	Agentes químicos, combate a incêndio, resíduos industriais.																				
<b>Biologia / Saúde</b>	Agentes biológicos, consequências dos acidentes, ergonomia, higiene ocupacional.																				
<b>Direito</b>	Legislação trabalhista, adicionais, responsabilidade civil e penal.																				
<b>Engenharia</b>	Caldeiras, EPCs, NR-10, segurança mecânica e elétrica.																				
<b>Gestão / Administração</b>	Sistemas integrados, políticas corporativas, planejamento estratégico.																				
<b>Sociologia / História</b>	Condições históricas do trabalho, responsabilidade social, cultura organizacional.																				
<b>Meio Ambiente</b>	Sustentabilidade, impactos ambientais, SGA.																				
<b>Psicologia</b>	Comportamento seguro, impacto emocional de acidentes, saúde mental no trabalho.																				

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de práticas laboratoriais 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 instrumentalizadas 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).

### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS, DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

1. Computadores
2. Apostilas
3. Equipamentos de Combate a Incêndios
4. Usos de Bonecos para atividade de Primeiros Socorros.

### 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		
Não se aplica		
Não se aplica		
Não se aplica	Todas as aulas	Não se aplica

### 10) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Datas	Conteúdo Principal	Atividades
1 - (2h/a)	12/06/2025	Introdução à Segurança do Trabalho: Histórico e Conceitos Básicos	Brainstorming e apresentação dialogada
2 - (2h/a)	19/06/2025	Normas Regulamentadoras (NRs): Conceitos e Importância	Vídeo explicativo e debate
3 - (2h/a)	26/06/2025	Resumo e Grupamento de NRs	<b>Atividade Avaliativa 1:</b> Questionário

4 - (2h/a)	03/07/2025	Definição Legal e Análise de Acidentes do Trabalho	Discussão orientada e leitura coletiva
4 - (2h/a)	05/07/2025	<b>Sábado letivo</b>	<b>Quarta-Feira</b>
5 - (2h/a)	10/07/2025	Higiene Ocupacional: Agentes Físicos e Químicos	Estudos em grupo
6 - (2h/a)	17/07/2025	Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos	Debate com casos reais
7 - (2h/a)	24/07/2025	Conceitos de Insalubridade e Periculosidade	Análise de cenários
7- (2h/a)	28/07/2025	<b>Sábado letivo</b>	<b>Quarta-Feira</b>
8 - (2h/a)	31/07/2025	Proteção Contra Incêndios: Métodos de Extinção, Agentes Extintores e Classes de Incêndio	Prática com extintores
9 - (2h/a)	08/08/2025	<b>Feriado</b>	
10 - (2h/a)	07/08/2025	Práticas Seguras e Sinalização em Atividades de Risco	Estudo de Caso
10 - (2h/a)	14/08/2025	<b>P1</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>
11 - (2h/a)	21/08/2025	Estudo da NR 10	Discussão orientada e leitura coletiva
12 - (2h/a)	28/08/2025	Movimentação de cargas	Discussão orientada e leitura coletiva
13 - (2h/a)	26/08/2025	Caldeiras	Discussão orientada e leitura coletiva
14 - (2h/a)	04/09/2025	O Homem e os Ecossistemas; Os impactos ambientais e Resíduos industriais. <b>(Semana do Saber)</b>	<b>Seminário</b>
15 - (2h/a)	11/09/2025	Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional (SMS)	Discussão orientada e leitura coletiva
16 - (2h/a)	18/09/2025	Encerramento: ISO 45001, Gestão Ambiental e Reflexões sobre Sustentabilidade	<b>Seminário</b>
16 - (2h/a)	20/09/2025	<b>Sábado Letivo</b>	<b>Quarta-Feira</b>
17 - (2h/a)	01/10	<b>P2</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>
18 - (2h/a)	08/10	<b>P3</b>	<b>Atividade Avaliativa</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manuais de Legislação Atlas. <b>Segurança e Medicina do Trabalho</b>. 86. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2023, 644 p. ISBN: 9788522424810.</li> <li>2. ZOCCHIO, Álvaro. <b>Política de Segurança e Saúde no Trabalho: Elaboração, implantação e administração</b>. São Paulo: LTR, 2006.</li> <li>3. SZABO JUNIOR;A.M. <b>Manual de segurança, Higiene e Medicina do Trabalho</b>, 9.ed. São Paulo, Rideel, 2014.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENITE, Anderson Glauco. <b>Sistemas de Gestão da Segurança e Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho</b>. São Paulo: Saúde no Trabalho. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.</li> <li>2. SOUZA, João José Barrico de; PEREIRA, Joaquim Gomes. <b>Manual de Auxílio na Explicação e Aplicação da Nova NR-10</b>. São Paulo: LTR, 2005.</li> <li>3. ZOCCHIO, Álvaro. <b>Segurança em Trabalhos com Maquinaria</b>. São Paulo: LTR. 2012</li> <li>4. SALIBA, T.M; PAGANO, S.C.R.S. <b>Legislação de Segurança. Acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. 9.ed. São Paulo. LTR 2013.</li> <li>5. DE CICCIO, F.M.G.A F; FANTAZZINI, M.L. <b>Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho</b>, São Paulo; Fundacentro. 1982</li> </ol>

**Adonias Paulo da Silva (2686649)**  
**Professor**  
**Componente Curricular SMS**

**Lucio José Terra Petrucci (1911475)**  
**Curso Técnico em Mecânica (Concomitante/Subsequente) ao**  
**Ensino Médio**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Adonias Paulo da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/06/2025 15:55:28.
- **Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA**, em 11/08/2025 15:10:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2025. 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: 657408  
Código de Autenticação: fc5e766c29





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 9/2025 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1 Turma(s): 1M, 1V, 1AN e 1BN

### 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Tecnologia dos Materiais
Abreviatura	TecMat
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40h/a
Carga horária de atividades práticas	0h/a
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	02
Professor	Polyana Borges Dias
Matrícula Siape	2783520

## 2) EMENTA

- 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

- 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.

### 1.1. Geral:

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.

### 1.2. Específicos:

- 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica	
( ) Projetos como parte do currículo	( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
( ) Programas como parte do currículo	( ) Eventos como parte do currículo
( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo	
Resumo: Não se aplica	
Justificativa: Não se aplica	
Objetivos: Não se aplica	
Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica	

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º Bimestre</b></p> <p><b>1 - INTRODUÇÃO</b></p> <p>1.1 – Importância científica e tecnológica dos materiais;</p> <p>1.2 – Classificação dos materiais metálicos e não metálicos;</p> <p><b>2 - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS</b></p> <p>2.1 – Importância das propriedades dos materiais para a indústria metal</p>	

mecânica;	6) CONTEÚDO
2.2 – Propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, magnéticas e químicas;	
<b>3 – ESTRUTURA DOS MATERIAIS</b>	
3.1 – Átomos e Ligações Atômicas;	
3.2 – Estados e Arranjos Atômicos da Matéria;	
3.3 – Defeitos Subestruturais (pontuais, lineares e de contorno);	1º Bimestre
3.4 – Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais;	1. Matemática
3.5 – Propriedades adquiridas das ligas com a solubilidade e suas aplicações.	1.1. Regra de Três Simples 1.2. Gráficos e escalas
2º Bimestre	2. Química
<b>4 – MATERIAIS METÁLICOS</b>	2.1. Noções Básicas de Ligações Atômicas
4.1 – Obtenção de Metais e Ligas;	
4.2 – Noções de Siderurgia;	2º Bimestre
<b>4.3 – Modificações Estruturais Resultantes dos diversos processos de fabricação</b>	3. Matemática
<b>5 - ENSAIOS MECANICOS</b>	3.1. Operações com Números Decimais
5.1- Deformação Elástica, Plástica e Comportamento Mecânico dos Metais e Ligas (Fluência e Fadiga);	3.2. Potências de base 10
5.2 – Noções dos Principais Ensaios Mecânicos Aplicados na Engenharia (Tração, Dureza e Impacto);	
<b>6 – MATERIAIS METÁLICOS NÃO FERROSOS</b>	
6.1 – Alumínio e suas ligas, características, propriedades e aplicações;	
6.2 – Cobre e suas ligas, características, propriedades e aplicações;	
<b>7 – MATERIAIS NÃO METÁLICOS</b>	
7.1 – Polímeros, tipos e aplicações;	

7.2 – Borrachas, tipos e aplicações;	6) CONTEÚDO
7.3 – Cerâmicos, tipos e aplicações.	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Quadro branco, computador, projetor multimídia para exposição de vídeos e maquetes.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não pertinente		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09/06/202</p> <p>Término: 16/08/25</p>	<p><b>1 - INTRODUÇÃO</b></p> <p>1.1 – Importância científica e tecnológica dos materiais;</p> <p>1.2 – Classificação dos materiais metálicos e não metálicos;</p> <p><b>2 - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS</b></p> <p>2.1 – Importância das propriedades dos materiais para a indústria metal mecânica;</p> <p>2.2 – Propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, magnéticas e químicas;</p> <p><b>3 – ESTRUTURA DOS MATERIAIS</b></p> <p>3.1 – Átomos e Ligações Atômicas;</p> <p>3.2 – Estados e Arranjos Atômicos da Matéria;</p> <p>3.3 – Defeitos Subestruturais (pontuais, lineares e de contorno);</p> <p>3.4 – Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais;</p> <p>3.5 – Propriedades adquiridas das ligas com a solubilidade e suas aplicações.</p>
<p>04/08/2025 a 15/08/25</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (P1)</b></p> <p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas, de valor 7,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 18/08/2025</p> <p>Término: 11/10/2025</p>	<p><b>4 – MATERIAIS METÁLICOS</b></p> <p>4.1 – Obtenção de Metais e Ligas;</p> <p>4.2 – Noções de Siderurgia;</p> <p>4.3 – Modificações Estruturais Resultantes dos diversos processos de fabricação</p> <p><b>5 - ENSAIOS MECANICOS</b></p> <p>5.1- Deformação Elástica, Plástica e Comportamento Mecânico dos Metais e Ligas (Fluência e Fadiga);</p> <p>5.2 – Noções dos Principais Ensaio Mecânicos Aplicados na Engenharia (Tração, Dureza e Impacto);</p> <p><b>6 – MATERIAIS METÁLICOS NÃO FERROSOS</b></p> <p>6.1 – Alumínio e suas ligas, características, propriedades e aplicações;</p> <p>6.2 – Cobre e suas ligas, características, propriedades e aplicações;</p> <p><b>7 – MATERIAIS NÃO METÁLICOS</b></p> <p>7.1 – Polímeros, tipos e aplicações;</p> <p>7.2 – Borrachas, tipos e aplicações;</p> <p>7.3 – Cerâmicos, tipos e aplicações.</p>
<p>22/09/25 a 30/09/25</p>	<p><b>Avaliação 2 (P2)</b></p>
	<p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas, de valor 7,0, sendo complementada a nota final A1 com os trabalhos e atividades de avaliação continuada; atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>
<p>06/10/25 a 10/10/25</p>	<p><b>Recuperação Semestral (RS)</b></p>
	<p>Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas, de valor 10,0, atendendo ao estabelecido na RDP (Regulamentação Didático Pedagógica, e ao PPC (Plano Pedagógico do Curso), item 8, da avaliação da aprendizagem.</p>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>

## 11) BIBLIOGRAFIA

- L. H. Van Vlack, “Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais”, Editora Campus, 1988.
- Livro do Telecurso 2000 – Fundação Roberto Marinho.

- 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.

Polyana Borges Dias (2783520)

Professor

Componente Curricular Tecnologia dos Materiais

Lucio José Terra Petrucci (1911475)

Coordenador

Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Polyana Borges Dias, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/06/2025 14:26:26.
- Lucio Jose Terra Petrucci, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO TECNICO EM MECÂNICA, em 21/08/2025 18:57:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/06/2025. 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: 656452

Código de Autenticação: cd54aadbc7

