



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 32/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Desenho Assistido por Computador I
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	33,33h, 40h/a, 100%
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	33,33h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,33h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Petterson Borges Machado
Matrícula Siape	2394133

2) EMENTA
- Desenhos 2D assistidos por computador: interface, comandos básicos; sistemas de coordenadas, criação e edição de blocos, configuração de layers. - Execução de desenho de peças, desenho de conjunto e desenho em modo isométrico no software AutoCAD; - Estado de superfície; Tolerância dimensional e ajuste; Tolerância geométrica.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
• Desenvolver o raciocínio espacial; • Desenvolver a capacidade de visualizar espacialmente elementos tridimensionais através de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa; • Desenvolver conhecimentos práticos e teóricos a respeito do uso do software AutoCAD; • Dar uma panorâmica dos softwares disponíveis no mercado; • Ler a representação gráfica, compreender e atribuir significado as convenções do desenho técnico.

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:
Justificativa:
Objetivos:
Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
1º Bimestre I – INTRODUÇÃO AO DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR 1 – Introdução; 2 – Classificação dos sistemas CAD; 2.1 – Sistemas CAD de pequeno porte; 2.2 – Sistemas CAD de médio porte; 2.3 – Sistemas CAD de grande porte; II – DESENHO 2D ASSISTIDO POR COMPUTADOR 1 – Ambiente do AutoCAD; 2 – Uso do mouse e teclado; 2.1 – Seleção de objetos, zoom e pan; 3 – Ferramentas e comandos básicos; 3.1 – Point; 3.2 – Line; 3.3 – Polyline; 3.4 – Rectangle; 3.5 – Circle; 3.6 – Arc; 3.7 – Polygon; 3.8 – Spline; 3.9 – Erase ; 3.10 – Move; 3.11 – Copy; 3.12 – Rotate; 3.13 – Mirror; 3.14 – Array; 3.15 – Trim; 3.16 – Extend; 3.17 – Fillet; 3.18 – Chanfer; 3.19 – Offset; 3.20 – Measure; 3.21 – Explode; 3.22 – Scale; 3.23 – Hatch; 3.24 – Ortho Mode; 3.25 – Object Snap; 4 – Sistemas de coordenadas bidimensionais; 5 – Edição de texto e cotas em programa CAD; 6 – Criação e edição de blocos; 7 – Configuração de layers; 8 – Criação e manipulação de viewports; 9 – Visualização e plotagem de desenhos; 2º Bimestre III – DESENHO MECÂNICO 1 – Estado de superfície; 2 – Tolerância dimensional e ajuste; 3 – Tolerância geométrica de forma, orientação e posição; IV – EXECUÇÃO DE DESENHOS EM CAD 2D: 1 – Detalhamento de peças; 2 – Desenho de conjunto; 3 – Desenho em modo isométrico. .	1º Bimestre Não se aplica 2º Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Aulas dispositivas e dialogadas, utilizando material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), quadro, data show outros com auxílio de resolução de exercícios para melhor fixação do conteúdo. São utilizados como instrumentos avaliativos: • Trabalho; • Avaliação escrita individual; A avaliação escrita o aluno deverá responder os questionamentos através da escrita de pequenos textos e resolução de problemas com a utilização de cálculos matemáticos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do bimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 10, além de 75% de presença. Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.

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	
1º Bimestre - (20h/a) Início: 9 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação da Disciplina e Noções Básicas do Ambiente Digital
	2	Apresentação do sistema CAD
	3	Apresentação do sistema CAD (continuação)
	4	Entidades gráficas: criação e edição
	5	Aula de Exercícios
	6	Trabalho 1
	7	Tolerância dimensional e ajuste
	8	Organização do Desenho em Camadas
	9	Aula de Exercícios
	10	Avaliação Escrita Individual

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de abril de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.
27 de abril de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.
2º Bimestre - (20h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	1 Padrões e Inserção de Textos no Desenho e cotas no desenho
	2 Gabarito eletrônico: Blocos e Hachuras
	3 Sábado letivo
	4 Processos de Impressão e Revisão
	5 Trabalho 2
	6 Aula de Exercícios
	7 Desenho de conjunto
	8 Aula de Exercícios
	9 Avaliação Escrita Individual
	10 Entrega de notas e retirar dúvidas / Recuperação final
25 de maio de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.
22 de junho de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. Autocad 2006: utilizando totalmente. 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 428 p. RODRIGUES, Alessandro Roger; SOUZA, Adriano Fagali; BRAGHINI JUNIOR, Aldo; BRANDÃO, Lincoln Cardoso; SILVEIRA, Zilda de Castro. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. Rio de Janeiro: Campus, 2015. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUZA, Luís. Desenho Técnico Moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	FIGUEIRAS, L. V. L. et al. Fundamentos de Computação Gráfica. Rio de Janeiro, São Paulo: LTC, 1987. FREDERICK, E. Giesecke et al. Comunicação Gráfica Moderna. Editora: BOOKMANN, Porto Alegre, 2002. 42 PREDABOM, Edgar; BOCCHESI, Cássio. SolidWorks 2004: Projeto e Desenvolvimento. Editora Érica. Pág 408. 2004. PROVENZA, Francesco. Desenhista de Máquinas - Manual Protec. Editora Provenza. 1997. SPECK, H. José; PEIXOTO, V. Virgílio. Manual Básico de Desenho Técnico. Editora: UFSC, Florianópolis, 1997.

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Petterson Borges Machado**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/04/2026 17:22:16.
- **Thales Rodrigues Barboza**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 07/04/2026 19:55:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2026. 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: 733387

Código de Autenticação: 8a8d416a61





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 3/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2026/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Elementos de máquina
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
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	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Thales Rodrigues Barboza
Matrícula Siape	1384374
2) EMENTA	
Introdução aos elementos de máquinas. Tipos, funcionamento e aplicação dos diversos elementos. Identificação dos elementos em vista explodida e na oficina. Elementos de apoio: buchas, guias, mancais de deslizamento e mancais de rolamento. Elementos de Fixação: rebites, prática de rebiteagem, pino, cavilha, cupilha, anel elástico, parafusos, porcas e arruelas. Elementos elásticos: molas, barra de torção e amortecedores. Elementos de Transmissão: roscas de transmissão, polias, correias, correntes, cabos, eixos, chavetas e engrenagens. Acoplamentos, freios e embreagem. Elementos de vedação. Análise de montagem e desmontagem.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Conhecer e compreender o funcionamento dos principais elementos que compõem as máquinas e equipamentos mecânicos; • Adquirir conhecimento para especificação dos diversos elementos de máquinas.	
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:	
Justificativa:	
Objetivos:	
Envolvimento com a comunidade externa:	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
1º Bimestre I – INTRODUÇÃO AOS ELEMENTOS DE MÁQUINAS 1 – Tipos: Elementos de fixação, de transmissão, de apoio, de vedação e elásticos. 2 – Identificação dos elementos em vista explodida e na oficina mecânica. II – ELEMENTOS DE APOIO 1 – Buchas, guias e mancais de deslizamento; 1.1 – Tipos, nomenclatura, cuidados e aplicação; 2 – Mancais De Rolamento 2.1 – Tipos, nomenclatura, cuidados e aplicação; 2.2 – Especificação de rolamentos; 2.3 – Situações de falhas dos rolamentos; III – ELEMENTOS DE FIXAÇÃO 1 – Rebites; 2 – Pino, cavilha, cupilha e anel elástico; 3 – Roscas: tipos, especificação e aplicação dos diferentes tipos de roscas; 4 – Parafusos: tipos, aplicação, classe de resistência, dimensionamento de comprimento e especificação de parafusos; 5 – Porcas e arruelas: tipos, aplicação, dimensionamento e especificação; IV -ELEMENTOS ELÁSTICOS 1 – Molas, barra de torção e amortecedores; 2 – Tipos e aplicações. 2º Bimestre V – ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO 1 – Roscas de transmissão: 1.1 – Tipos, aplicações e cálculo de avanço por volta; 2 – Polias, correias, correntes e cabos; 2.1 – Tipos e aplicações; 2.2 –Relação de transmissão, cálculo de transmissão de velocidade e torque; 3 – Eixos e chavetas; 4 – Engrenagens cilíndricas: 4.1 – Tipos, nomenclatura e cálculo de número de dentes para engrenagens cilíndricas; 4.2 – Interferência; 4.2 – Cálculo das dimensões da engrenagem; 5 – Engrenagens cônicas: 5.1 – Tipos e nomenclatura e cálculo para engrenagens cônicas; 6 – Parafuso sem-fim; 6.1 – Nomenclatura e cálculos para parafuso sem-fim; VI – ACOPLAMENTOS 1 – Tipos, funcionamento e aplicação; VII – FREIOS E EMBREAGENS 1 – Tipos e funcionamento; VIII – ELEMENTOS DE VEDAÇÃO 1 – Tipos, aplicação e cuidados; IX – FERRAMENTAS 1 – Ferramentas e Acessórios.	1º Bimestre Não se aplica 2º Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Aulas dispositivas e dialogadas, utilizando material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), quadro, data show outros com auxílio de resolução de exercícios para melhor fixação do conteúdo. São utilizados como instrumentos avaliativos: • Seminário; • Avaliação escrita individual; No seminário o aluno deverá utilizar meios de pesquisas para buscar conteúdo relacionado ao tema proposto e posteriormente apresentar a turma e ao professor. A avaliação escrita o aluno deverá responder os questionamentos através da escrita de pequenos textos e resolução de problemas com a utilização de cálculos matemáticos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do bimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 10, além de 75% de presença. Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.	

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	
1º Bimestre - (30h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Introdução aos elementos de máquinas - Semana com Sábado Letivo
	2	Elementos de fixação
	3	Elementos de fixação
	4	Seminário
	5	Elementos elásticos
	6	Elementos elásticos
	7	Elementos de apoio
	8	Elementos de apoio
	9	Elementos de apoio
	10	Avaliação Escrita Individual
08 de abril de 2026	Seminário Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.	
13 de maio de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.	
2º Bimestre - (30h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Elementos de transmissão
	2	Elementos de transmissão
	3	Acoplamentos
	4	Seminário
	5	Freios e embreagens
	6	Elementos de vedação - Semana com Sábado Letivo
	7	Ferramentas
	8	Ferramentas
	9	Avaliação Escrita Individual
	10	Entrega de notas e retirar dúvidas / Recuperação final
10 de junho de 2026.	Seminário Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.	
01 de julho de 2026.	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.	
11) BIBLIOGRAFIA		
11.1) Bibliografia básica		11.2) Bibliografia complementar
ALMEIDA, S. A. Manutenção Mecânica Industrial: Princípios Técnicos e Operações, 1. Ed. São Paulo: Érica, 2015. BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. Editora Bookman, 2011. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9. Ed. São Paulo: Érica, 2009. TELECURSO 2000: Curso Profissionalizante – Mecânica – Elementos de Máquinas. Editora Globo, 2000.		COLLINS, J. A.; BUSBY, H. R. STAAB, G. H. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. Editora LTC, 2009. CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2005. JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas. Editora LTC, 2008. NORTON, R.L. Projeto de Máquinas – Uma Abordagem Integrada. 2. ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora S.A, 2004.

Thales Rodrigues Barboza
Professor
Componente Curricular Elementos de Máquina

Thales Rodrigues Barboza
Coordenador
Curso Técnico em Mecânica Industrial Concomitante ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA**, em 19/03/2026 17:45:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/03/2026. 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: 722933

Código de Autenticação: 59428d0125





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 10/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2026.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Ensaio Destrutivos e Não-Destrutivos
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	33,33h; 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	33,33h; 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,33h
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Hiasmim Rohem Gualberto
Matrícula Siape	3193628
2) EMENTA	
• Princípios e objetivos dos ensaios destrutivos: tração, dobramento, fratura, dureza, impacto, fluência e fadiga. • Ensaio não destrutivo: inspeção visual, especificações técnicas, emissão de raios-x, ultra-som, ensaios por partículas magnéticas, ensaios por líquidos penetrantes. Aplicações para mecânica industrial e laboratório de ensaios mecânicos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Transmitir conceitos e metodologia dos principais ensaios mecânicos (estáticos e dinâmicos). • Conhecer os principais conceitos, metodologia, aplicações e avaliar resultados obtidos em ensaios mecânicos não destrutivos. • Estudar ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos (ED e END) e correlacioná-los com a avaliação do desempenho dos materiais em aplicações específicas. • Desenvolver atividades em laboratório de ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica, curso presencial.	
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/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Bimestre I – CONCEITOS DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO 1-Relações típicas de tensão-deformação dos materiais e propriedades elásticas e plásticas, importância tecnológica. 2-Conceitos de tensão e deformação. 3-Teste de tração: uso da curva tensão-deformação. II – EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO DOS ENSAIOS MECÂNICOS 1- Tração, dobramento, dureza. 2- Impacto, fratura, fluência e fadiga. III – ERROS, METODOLOGIA E ROTINAS EM ENSAIOS MECÂNICOS 1- Avaliação das fontes de erro em equipamentos e cálculo de incerteza de medição em ensaios destrutivos. 2. Bimestre IV – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS MECÂNICOS NÃO DESTRUTIVOS 1-Importância; Inspeção Visual. V – ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS 1-Líquidos Penetrantes; Partículas Magnéticas; Ensaio Ultrasônico; Ensaio Radiográfico; Emissão Acústica; Termografia; Ensaio Termo-elástico; Extensometria. VI – AULA PRÁTICA 1-Desenvolver os principais ensaios destrutivos e não destrutivos em aula experimental.	1. Bimestre Não se aplica 2. Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. • Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros). São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e testes para verificação do aprendizado. Seminários serão realizados sobre tópicos específicos da disciplina. No seminário o aluno deverá utilizar meios de pesquisas para buscar conteúdo relacionado ao tema proposto e posteriormente apresentar à turma e ao professor. 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), além de 75% de presença. Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quadro branco, pincéis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.		
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	
1º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Semana	Conteúdo Programático
	1	Conceitos de tensão e deformação
	2	Conceitos de tensão e deformação
	3	Teste de tração
	4	Teste de tração
	5	Trabalho em grupo
	6	Dureza
	7	Impacto
	8	Fadiga
	9	Fluência/Fratura
	10	Avaliação Escrita Individual
09/04/2026	Trabalho em grupo (4 pontos)	
14/05/2026	Avaliação Escrita Individual (6 pontos)	
2º Bimestre - (20h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Semana	Conteúdo Programático
	11	Introdução Ensaios Não Destrutivos (END)
	12	Introdução Ensaios Não Destrutivos (END)
	13	Ensaios Não Destrutivos (END)
	14	Ensaios Não Destrutivos (END)
	15	Avaliação Escrita Individual
	16	Ensaios Não Destrutivos (END)
	17	Ensaios Não Destrutivos (END)
	18	Ensaios Não Destrutivos (END)
	19	Seminário END
	20	Revisão/Recuperação Final

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11/06/2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Atividade Individual.
09/07/2026	Seminário Valor: 4 pontos. Atividade em grupo. Tema: Ensaios Não Destrutivos.
16 de Julho de 2026	Avaliação de recuperação 1 (uma) avaliação presencial individual. Valor: 10,0 pontos Nesta avaliação serão cobrados os conteúdos referentes a todo o semestre.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
ANDREUCCI, Ricardo. Ensaio por líquidos penetrantes: aspectos básicos. São Paulo: ABENDE, 2001. 50p. ANDREUCCI, Ricardo. Ensaio por partículas magnéticas. 2. ed. São Paulo: ABENDE, 2002. 58 p. ANDREUCCI, Ricardo. Ensaio por ultra-som: aspectos básicos. 3. ed. São Paulo: ABENDE, 2002. 76p. SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Blucher, 1982. 286p VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1984.	ANDREUCCI, Ricardo. A radiologia industrial. 5. Ed. São Paulo: ABENDE, 2002. 92p. BRESCIANI FILHO, Ettore. Propriedades e ensaios industriais dos materiais. [São Paulo]: Escola Técnica da USP, 1968-1974. 113pag. CALLISTER, JUNIOR, W.D.; Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 589p GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247 p. TELECURSO 2000 – Curso Profissionalizante de Mecânica – Ensaios de Materiais. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1996.

Hiasmim Rohem Gualberto

Professor

Componente Curricular Ensaios Destrutivos e Não Destrutivos

Thales Rodrigues Barboza

Coordenador

Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Hiasmim Rohem Gualberto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/03/2026 19:56:13.
- **Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA**, em 26/03/2026 20:31:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/03/2026. 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: 727949

Código de Autenticação: 5ebf4808c7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 11/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2026.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Materiais de Construção Mecânica
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	33,33h; 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	33,33h; 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	33,33h
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Hiasmim Rohem Gualberto
Matrícula Siape	3193628
2) EMENTA	
Conhecer os materiais de construção mecânica utilizados para aplicações na indústria, suas propriedades e as técnicas aplicadas em sua seleção.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Conhecer os critérios de seleção de materiais em um dado projeto. • Relacionar estrutura e propriedades dos metais, polímeros, cerâmicos e compósitos bem como o processamento dos mesmos. Analisar e interpretar os resultados experimentais visando relacionar estrutura e propriedades dos materiais.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica, curso presencial.	
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/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Bimestre II – METAIS 1 – Ligas ferrosas. Propriedades e características dos aços e dos ferros fundidos. Sistemas de classificação dos aços. Sistemas SAE, AISI, DIN e ABNT. Aplicações. 2 – Ligas não ferrosas. Propriedades e aplicações das ligas não ferrosas. 2.1 – Alumínio e suas ligas: Classificação. Propriedades e aplicações do alumínio e suas ligas. 2.2 – Cobre e suas ligas: Classificação. Propriedades e aplicações do cobre e suas ligas. 2.3 – Zinco e suas ligas: Classificação. Propriedades e aplicações do zinco e suas ligas. 2.4 – Estanho e suas ligas: Classificação. Propriedades e aplicações do estanho e suas ligas. 2. Bimestre III – POLÍMEROS 1 – Nomenclatura e classificação de polímeros. Materiais plásticos de uso geral. Obtenção e correlação entre estrutura, propriedades e aplicações. IV – CERÂMICOS 1 – Propriedades mecânicas. Tipos de materiais cerâmicos. Aplicações. V – COMPÓSITOS 1 – Tipos e classificação de compósitos. Principais materiais empregados como reforço. Aplicações. I – SELEÇÃO DE MATERIAIS 1 – Critérios de seleção de materiais. Seleção de materiais em projeto limitado por deformação elástica e plástica. Resistência Mecânica. Concentração de tensões e fratura. Métodos de ensaio. VI – CORROSÃO E REVESTIMENTOS INDUSTRIAIS 1 – Noções de corrosão. 2 – Formas de corrosão e formas de proteção anticorrosiva. 3 – Tipos e características dos principais revestimentos usados (metálicos, inorgânicos, orgânicos e compósitos). 4 – Conceitos de pintura industrial.	1. Bimestre Não se aplica 2. Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. • Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros). São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e testes para verificação do aprendizado e listas de exercícios, a serem realizadas entre os alunos. Seminários serão realizados sobre tópicos específicos da disciplina. No seminário o aluno deverá utilizar meios de pesquisas para buscar conteúdo relacionado ao tema proposto e posteriormente apresentar a turma e ao professor. 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), além de 75% de presença. Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quadro branco, pincéis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.		
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	
1º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Semana	Conteúdo Programático
	1	Ligas Ferrosas
	2	Ligas Ferrosas
	3	Ligas Ferrosas
	4	Ligas Ferrosas
	5	Avaliação Escrita Dupla
	6	Ligas não-ferrosas
	7	Ligas não-ferrosas
	8	Ligas não-ferrosas
	9	Ligas não-ferrosas
09/04/2026	Avaliação Escrita Dupla (4pontos)	
14/05/2026	Avaliação Escrita Individual (6 pontos)	
2º Bimestre - (20h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Semana	Conteúdo Programático
	11	Ligas não-ferrosas
	12	Polímeros
	13	Cerâmicos
	14	Compósitos
	15	Seminário
	16	Seleção de materiais
	17	Corrosão e revestimentos industriais
	18	Avaliação Escrita Individual
	19	Revisão
02/07/2026	20	Revisão/Recuperação Final
	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos..	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11/06/2026	Seminário Valor: 4 pontos. Atividade em grupo. Temas: Polímeros, cerâmicas e compósitos
16 de Julho de 2026	Avaliação de recuperação 1 (uma) avaliação presencial individual. Valor: 10,0 pontos Nesta avaliação serão cobrados os conteúdos referentes a todo o semestre.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CALLISTER JR., W.D., Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução, 7. Ed, Editora Guanabara, 2008. CHIAVERINI, VICENTE . Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. GOMES, M. R., BRESCIANI, E. F. Propriedades e usos de metais não ferrosos. ABM 1987.	AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Metals Handbook, 10ª Ed., American Society for Metals, Metals Park, Ohio. v. 10, 1990. DIETER, G. E., Mechanical Metallurgy, Nova York: McGraw Hill Science/Engineering/Math, 1986. IBRACON. Materiais de construção. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto – Editor Geraldo C. Isaia, 2ª ed. 2010. VLACK. L. H. V. Propriedades dos Materiais Cerâmicos. USP. São Paulo, 1973, 318p. WULFF. J.; PEARSALL, G. W.; MOFFAT. W. G. Ciência dos Materiais. LTC. Rio de Janeiro. v.1, 1972, 235p.

Hiasmim Rohem Gualberto

Professor

Componente Curricular Materiais de Construção Mecânica

Thales Rodrigues Barboza

Coordenador

Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Hiasmim Rohem Gualberto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/03/2026 19:58:08.
- **Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA**, em 26/03/2026 20:31:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/03/2026. 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: 727912

Código de Autenticação: fc4f2119ff





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 28/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metalografia e tratamentos térmicos
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
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	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Professor	Petterson Borges Machado
Matrícula Siape	2394133

2) EMENTA
- Estrutura cristalina dos aços e a melhoria de suas propriedades de uso através de modificações térmicas e termoquímicas, visando à seleção e aplicação destes na indústria metal mecânica. - Diagrama Tempo, Temperatura e Transformação; Diagrama Transformação em Resfriamento Contínuo; Estabelecimento de relações entre propriedades e estrutura dos metais.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
- Executar as etapas de preparo para análise metalografia; - Identificar os microconstituintes de cada campo do diagrama Fe + Fe₃C; - Adquirir conhecimentos sobre tratamentos térmicos e termoquímicos e suas relações com as propriedades dos materiais;

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:
Justificativa:

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Objetivos:
Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1º Bimestre I – INTRODUÇÃO 1 – Definição e conceituação de microestrutura; 2 – Correlação entre microestrutura e propriedades; 3 – Corpos de prova ou amostras; 4 – Ataques químicos; 5 – Métodos de visualização; 6 – Análises quantitativas; 7 – Visualização de macro e micrografias II – CONHECER A SEQUÊNCIA LÓGICA DO PREPARO DO CORPO DE PROVA METALOGRÁFICO 1 – Corte; 2 – Montagem; 3 – Marcação e identificação; 4 – Lixamento; 5 – Polimento; 6 – Ataque; 7 – Limpeza; 2º Bimestre III – FUNDAMENTOS SOBRE TRATAMENTOS TÉRMICOS 1-Transformações invariantes: eutética, eutetóide e peritética. 2-Curvas de resfriamento e estruturas. Diagrama Tempo, Temperatura e Transformação (TTT). 3-Diagrama Transformação em Resfriamento Contínuo (TRC). IV – TRATAMENTOS TERMOFÍSICOS 1-Recozimento, normalização, austêmpera, martêmpera, têmpera e revenido. V – TRATAMENTOS TERMOQUÍMICOS 1-Cementação, nitretação, carbonitretação e boretação. 2-Tratamentos por plasma. .	1º Bimestre Não se aplica 2º Bimestre Não se aplica

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas dispositivas e dialogadas, utilizando material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), quadro, data show outros com auxílio de resolução de exercícios para melhor fixação do conteúdo.

São utilizados como instrumentos avaliativos:

- Trabalho;
- Avaliação escrita individual;

A avaliação escrita o aluno deverá responder os questionamentos através da escrita de pequenos textos e resolução de problemas com a utilização de cálculos matemáticos.

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do bimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 10, além de 75% de presença.

Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.

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	
1º Bimestre - (20h/a)	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação do conteúdo
	2	Diagrama de fases
	3	Aula de Exercícios
	4	Torneamento (Dispositivos de fixação e processos de torneamento)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Início: 9 de março de 2026		
Término: 14 de maio de 2026	5	Diagrama de equilíbrio
	6	Metalografia
	7	Microestrutura
	8	Aula de exercícios
	9	Apresentação dos trabalhos
	10	Avaliação Escrita Individual
13 de abril de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.	
27 de abril de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.	
2º Bimestre - (20h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Tratamentos térmicos
	2	Transformações Invariantes - Eutética, Eutetóide e Peritética
	3	Sábado letivo
	4	Tratamentos termofísicos
	5	Lista de Exercícios
	6	Tratamentos Termoquímicos
	7	Apresentação de trabalho
	8	Revisão para a Prova
	9	Avaliação Escrita Individual
	10	Entrega de notas e retirar dúvidas / Recuperação final

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de maio de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.
24 de Junho de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CALLISTER JR, W. D., RETHWISCH D. G., Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução, Rio de Janeiro: LTC, 2016. CHIAVERINI, Vicenti, Tecnologia Mecânica, vol. I a III, Editora Mcgraw-Hill Ltda, 2º edição, São Paulo 1986. COLPAERT, Humbertus, Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns, Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo 1974.	CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. 5ª edição. Ed. ABM, São Paulo, 1984. FAZANO, A. Carlos, A Prática Metalográfica, Editora Hemus, 1980. FREIRE J.M, Materiais de construção mecânica, Editora livros técnicos e científicos S.a, RJ 1983. HIGGINS R.A., Propriedades e estrutura dos materiais em engenharia, Difusão Editorial S.A, São Paulo 1982. VAN VLACK, H. L, Principio de ciência e tecnologia dos materiais, Editora Campus, 1979.

Pettersson Borges Machado Professor Componente Metalografia e tratamentos térmicos	Thales Rodrigues Barboza Coordenador Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio
--	---

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Petterson Borges Machado**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/04/2026 15:16:02.
- **Thales Rodrigues Barboza**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 07/04/2026 15:29:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2026. 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: 733282

Código de Autenticação: ca28872fb6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 6/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2026.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Soldagem I
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
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, 48h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	10h, 12h/a, 20%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Thales Rodrigues Barboza
Matrícula Siape	1384374
2) EMENTA	
Abordagem dos aspectos gerais relacionados à soldagem. Estudo dos seguintes processos: eletrodos revestidos, arco submerso, MIG\MAG e arame tubular.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Aprender os aspectos gerais da soldagem; • Aprender os aspectos teóricos e práticos da soldagem por eletrodo revestido; • Aprender os aspectos teóricos e práticos da soldagem ao arco submerso; • Aprender os aspectos teóricos e práticos da soldagem MIG\MAG; • Aprender os aspectos teóricos e práticos da soldagem com arame tubular;	
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:	
Justificativa:	
Objetivos:	
Envolvimento com a comunidade externa:	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Bimestre I – ASPECTOS GERAIS 1 - Introdução à soldagem; 2 - Princípios de segurança em soldagem; 3 - O arco elétrico de soldagem; 4 – Fontes de energia para soldagem a arco; 5 – Terminologia e simbologia da soldagem; II – SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS 1 – Fundamentos; 2 – Equipamentos; 3 – Consumíveis; 4 – Técnica operatória; 5 – Aplicações industriais; 6 – Exercícios e práticas de laboratório. 2. Bimestre III – SOLDAGEM A ARCO SUBMERSO 1 – Fundamentos; 2 – Equipamentos; 3 – Consumíveis; 4 – Técnica operatória; 5 – Aplicações industriais; 6 – Exercícios e práticas de laboratório. IV – SOLDAGEM MIG/MAG 1 – Fundamentos; 2 – Equipamentos; 3 – Consumíveis; 4 – Técnica operatória; 5 – Aplicações industriais; 6 – Exercícios e práticas de laboratório. V – SOLDAGEM COM ARAME TUBULAR 1 – Fundamentos; 2 – Equipamentos; 3 – Consumíveis; 4 – Técnica operatória; 5 – Aplicações industriais; 6 – Exercícios e práticas de laboratório.	1. Bimestre Não se aplica. 2. Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Aulas expositivas e dialogadas, utilizando material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), quadro, data show outros. Desenvolvimento de atividades práticas no laboratório de soldagem. São utilizados como instrumentos avaliativos: • Avaliação escrita individual; • Atividade prática em laboratório; • Seminário. 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 bimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 10, além de 75% de presença. Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da recuperação final, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som. Laboratórios de soldagem I e usinagem II.		
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	
1º Bimestre - (30h/a) início: 09 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação da disciplina - Aspectos gerais
	2	Aspectos gerais
	3	Aspectos gerais
	4	Aspectos gerais
	5	Soldagem com eletrodo revestido
	6	Soldagem com eletrodo revestido
	7	Soldagem com eletrodo revestido
	8	Soldagem com eletrodo revestido
	9	Soldagem com eletrodo revestido
	10	Avaliação Escrita Individual
10 até 24 de abril de 2026	Atividade Prática em Laboratório Valor: 4 pontos. Entrega: Dupla	
08 de maio de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos.	
2º Bimestre - (30h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Arco Submerso
	2	Arco Submerso
	3	MIG/MAG
	4	MIG/MAG
	5	Seminário
	6	Arame Tubular
	7	Arame Tubular
	8	Arame Tubular
	9	Avaliação Escrita Individual
	10	Entrega de notas e tirar dúvidas / recuperação
19 de junho de 2026.	Seminário 2 Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de julho de 2026.	Avaliação Escrita prática Individual. Valor: 6 pontos.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. 2ed., Editora UFMG, Belo Horizonte, 2007. SENAI, Manual de soldagem ao arco elétrico, SENAI- SP: 1976. WAINER, E., Brandi, S. D. Mello F. D. H. Soldagem: Processos e Metalurgia, Ed Blucher, 1992.	ALCAN. Manual de Soldagem, 1993. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 14724. Informação e documentação, trabalhos acadêmicos, apresentação. Rio de Janeiro, 2002. MARQUES, Paulo V. Tecnologia da Soldagem. Belo Horizonte, ESAB, 1991. MARQUES, P. V. Tecnologia da Soldagem. Universidade Federal de Minas Gerais -BR- 1.ed., 1991. SANTOS, J. F. e QUINTINO, L. Processos de Soldadura. Lisboa (Portugal), Edições Técnicas do Instituto de Soldadura e Qualidade, 1993.

Thales Rodrigues Barboza
 Professor
 Componente Curricular Soldagem I

Thales Rodrigues Barboza
 Coordenador
 Curso Técnico em Mecânica Industrial Concomitante ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 19/03/2026 17:47:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/03/2026. 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: 722923

Código de Autenticação: a3ce1439bf





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Santo Antônio de Pádua
AVENIDA JOÃO JAZBICK, S/N, None, AEROPORTO, SANTO ANTONIO DE PADUA / RJ, CEP 28470-000
Fone: (22) 3853-9650

PLANO DE ENSINO 21/2026 - CCTMCSAPCORD/DCRCORDEIRO/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Mecânica ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Usinagem II
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
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	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Petterson Borges Machado
Matrícula Siape	2394133

2) EMENTA
• Conceito e técnica de utilização do torno convencional. Conceitos e técnicas de utilização das fresadoras convencionais tipo universal e ferramenteira e seus respectivos acessórios. Uso de ferramentas e instrumentos de controle e medição.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
• Desenvolver no futuro técnico de mecânica a capacidade de elaborar, interpretar, delinear e executar processos de usinagens dos metais com máquinas e ferramentas convencionais. Tornos e fresadoras. Aplicando técnicas durante os processos e, respeitando normas ambientais, de qualidade e de saúde e segurança no trabalho.

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:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
1º Bimestre I – PROCESSO DE TORNEAMENTO EM SUPERFÍCIE CILÍNDRICA EXTERNA E INTERNA 1 – Ferramentas de Corte (fixação e posicionamento); 2 – Tipos e Aplicações; 3 – Seleção dos parâmetros de corte; 4 – Preparação e afiação de ferramentas de corte comuns; 5 – Ferramentas de metal duro (intercambiáveis); II – TIPOS DE FIXAÇÃO E CENTRAGEM 1 – Placas (Universal de 3 castanhas, 4 castanhas independentes e lisa); 2 – Placa e Ponta; 3 – Entre Pontas; III – FURAÇÃO 1 – Furo de Centro; 2 – Furo com Broca Helicoidal; IV – PROCESSO DE TORNEAMENTO CÔNICO 1 – Por meio de inclinação do carro superior; 2 – Por meio do dispositivo conificador (acessório); 3 – Por meio do deslocamento do cabeçote móvel; 2º Bimestre V – UTILIZAÇÃO DE RECARTILHA VI – UTILIZAÇÃO DE BEDAME 1 – Sangrar e rebaixar; 2 – Cortar; VII – ABERTURA DE ROSCA POR PENETRAÇÃO PERPENDICULAR EXTERNA E INTERNA 1 – Posicionamento e fixação da ferramenta de corte; 2 – Preparação da máquina conforme a rosca; 3 – Utilização de Calibrador de Rosca; VIII – PROCESSOS DE FRESAGEM EM SUPERFÍCIE PLANA 1 – Tipos de superfícies; 2 – Alinhamentos eixos x,y e z; 3 – Acessórios e elementos de fixação; 4 – Ferramentas de corte multicortante; 5 – Seleção dos parâmetros de corte; 6 – Fresamento tangencial e frontal (concordante e discordante); IX – PROCESSOS DE FRESAGEM DE RASGOS E RANHURAS 1 – Rasgos para chavetas (tipos e aplicações); 2 – Rasgos em T (tipos e aplicações); 3 – Rasgos por reprodução do perfil da fresa; X – PROCESSO DE FRESAGEM CIRCULAR (UTILIZANDO CABEÇOTE DIVISOR) 1 – Perfis prismáticos; 2 – Contorno circunferencial (interno e externo); XI – PROCESSO DE FRESAGEM DE DENTES DE ENGRENAGEM 1 – Engrenagem cilíndrica de dentes retos; 2 – Engrenagem cilíndrica de dentes helicoidais. .	1º Bimestre Não se aplica 2º Bimestre Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas dispositivas e dialogadas, utilizando material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), quadro, data show outros com auxílio de resolução de exercícios para melhor fixação do conteúdo.

São utilizados como instrumentos avaliativos:

- Trabalho;
- Avaliação escrita individual;

A avaliação escrita o aluno deverá responder os questionamentos através da escrita de pequenos textos e resolução de problemas com a utilização de cálculos matemáticos.

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do bimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 10, além de 75% de presença.

Ao final do semestre letivo o estudante ainda possui uma última oportunidade de recuperação da aprendizagem por meio da Verificação Suplementar, uma prova final contendo o conteúdo trabalhado ao longo do semestre que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som.

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	
1º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 14 de maio de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação do conteúdo
	2	Torneamento (Considerações Gerais)
	3	Torneamento (Ferramentas de corte)
	4	Torneamento (Dispositivos de fixação e processos de torneamento)
	5	Prática na Oficina
	6	Prática na Oficina
	7	Prática na Oficina
	8	Prática na Oficina
	9	Prática na Oficina
	10	Avaliação Escrita Individual

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de abril de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.
29 de abril de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.
2º Bimestre - (20h/a) Início: 15 de maio de 2026. Término: 17 de julho de 2026.	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	1 Fresamento (Considerações Gerais)
	2 Fresamento
	3 Sábado letivo
	4 Prática na Oficina
	5 Prática na Oficina
	6 Prática na Oficina
	7 Prática na Oficina
	8 Prática na Oficina
	9 Avaliação Escrita Individual
10 Entrega de notas e retirar dúvidas / Recuperação final	
20 de Maio de 2026	Trabalho Valor: 4 pontos. Entrega: dupla.
24 de Junho de 2026	Avaliação Escrita Individual Valor: 6 pontos. Entrega: Individual.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CASILAS. A.L. Máquinas: Formulário Técnico. Mestre Jov. 1987. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. McGraw – Hill Ltda. 1986. CUNHA, Lauro Salles. Manual Prático do Mecânico. Hemus Editora Ltda.	FERRARESI, Dino. Usinagem dos Metais. Edgard Blucher Ltda. 1977. Volumes 1, 2 e 3. FREIRE, J. M. Tecnologia Mecânica. Livros Técnicos e científicos. Volume 1. 1978. FREIRE, J. M. Tecnologia Mecânica. Livros Técnicos e científicos. Volume 2. 1978. FREIRE, J. M. Tecnologia Mecânica. Livros Técnicos e científicos. Volume 3. 1978. LOPES, Oswaldo. Tecnologia Mecânica: Elementos para Fabricação Mecânica em Série. Edgard Blucher Ltda. 1983.

Petterson Borges Machado Professor Componente Desenho Técnico Mecânico Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio	Thales Rodrigues Barboza Coordenador
--	--

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Petterson Borges Machado, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO**, em 30/03/2026 17:15:33.
- **Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA**, em 01/04/2026 18:49:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/03/2026. 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: 730069

Código de Autenticação: 64962c8da4



Documento Digitalizado Público

2º MV - Curso técnico em mecânica concomitante ao ensino médio.

Assunto: 2º MV - Curso técnico em mecânica concomitante ao ensino médio.

Assinado por: Thales Barboza

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Thales Rodrigues Barboza (1384374) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Thales Rodrigues Barboza, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTMCSAPCORD, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 09/04/2026 15:15:26.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/04/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1106707

Código de Autenticação: 813b1d6071

