



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 50/2026 - CDPROCSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Português Instrumental
Abreviatura	não se aplica
Carga horária presencial	80h/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	80h/a
Carga horária de atividades práticas	não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	não se aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Vagner Leite Rangel
Matrícula Siape	3358254
2) EMENTA	
Estratégias de leitura. O texto e suas condições de produção. O texto, os elementos de textualidade e processos argumentativos. Leitura e análise linguística de diferentes gêneros textuais. Produção e recepção de textos que circulam nas esferas de atividade social em que o estudante atuará. Leitura e produção de textos técnicos e científicos: resumo, esquema, síntese, relatório, resenha, artigo, projeto.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Conhecer estratégias para facilitar a prática da leitura proficiente; • Ler, identificar e elaborar gêneros textuais necessários ao seu desempenho acadêmico e profissional; • Desenvolver a competência comunicativa como produtor e intérprete de comunicação escrita.	
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/observação: Este Plano de Ensino, conforme ora se apresenta, é uma extensão do trabalho que tem sido realizado no <i>campus</i> Santo Antônio de Pádua. Como todo plano, está sujeito a revisões, de natureza diversa, a fim de que este curso tenha o melhor proveito possível para o corpo discente.	
Justificativa: A linguagem é parte imprescindível da interação humana, quer na vida particular, quer na vida profissional. Com isso, toda atividade humana passa pela interação verbal; seu estudo torna-se, portanto, indispensável ao estudante, sobretudo aos alunos das classes sociais mais carentes, mas igualmente interessados na melhoria de suas condições sociais. Por essa razão, justifica-se seu estudo, num curso técnico, com base nos objetivos profissionais deste segmento estudantil.	
Objetivos: Aprimorar a competência linguística do discente, a fim de que ele possa exercê-la de maneira adequada numa perspectiva interacional, ampliando a própria noção de linguagem para além da ideia de que a língua nacional resume-se à decoreba de regras gramaticais. Espera-se, pois, despertar a consciência linguística do alunado, sem perder de vista seu interesse profissional.	
Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
Empty space for content	

6) CONTEÚDO		
1º Trimestre: 1. Os elementos de textualidade e processos argumentativos 1.1. Coesão e coerência; 1.2. Situacionalidade, aceitabilidade, intencionalidade, informatividade, intertextualidade; 1.3. Operadores argumentativos. 2º Trimestre: 2. Leitura de textos técnicos e acadêmicos 2.1. Ler textos técnicos e acadêmicos: estratégias de construção da compreensão leitora; 2.2. Técnicas de organização e registro de informação extraída de uma leitura (paráfrase, esquema, fichamento); 3. O texto escrito e suas condições de produção 3.1. A passagem do registro oral para o registro escrito: diferenciações e cuidados; 3.2. Aspectos a serem considerados para a produção escrita de um texto técnico/acadêmico; 3.3. A configuração estética do texto técnico/acadêmico: noção de parágrafo e produção escrita. 3º Trimestre: 4. Produção de textos técnicos e acadêmicos 4.1. O resumo 4.2. A resenha 4.3. O relatório 4.4. O artigo 4.5. O projeto		Buscar-se-á a interação com saberes técnicos, a fim de que o conteúdo de língua portuguesa ganhe praticidade; por exemplo, relatório, artigo, projeto e os demais gêneros relacionados a assunto de automação. Com isso, espera-se que o aluno apresente à própria turma, com apoio docente, determinado assunto de interesse comum dos estudantes. De igual modo, estes gêneros serão usados como revisão dos referidos conteúdos técnicos, o que pode servir como exercício de fixação de conteúdo ao corpo discente e, ao mesmo tempo, exercício prático da teoria apresentada em sala de aula.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Considerando o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o curso adotará um processo metodológico dialógico e progressivo entre as estratégias de ensino-aprendizagem, com aulas expositivas, utilização de recursos audiovisuais, resolução de exercícios, atividades em grupo, pesquisas e avaliações formativas. Os instrumentos avaliativos serão, no mínimo, os seguintes: uma prova escritas individual (60% da pontuação total) e um seminário em grupo (40% da pontuação total).		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
A princípio, os recursos necessários para o desenvolvimento do curso são os seguintes: sala de aula, outros espaços da escola, textos (referência bibliográfica); materiais didáticos, mídias (<i>youtube</i>, rádio, televisão, revistas etc.); músicas; livros literários, <i>datashow</i> para reprodução de vídeos e som. Canais de comunicação: Remoto: <i>moodle</i>.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica	Não se aplica
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

1º Trimestre Entre 09/03/2026 e 06/06/2026	1ª semana: Apresentação da turma, do professor e da proposta de trabalho. 2ª semana: Os elementos de textualidade e processos argumentativos 3ª semana: Desenvolver sua competência comunicativa como produtor e intérprete de comunicação escrita; 4ª semana: Desenvolver sua competência comunicativa como produtor e intérprete de comunicação escrita; 5ª semana: Coesão e coerência; 6ª semana: Coesão e coerência; 7ª semana: Situacionalidade, aceitabilidade, intencionalidade, informatividade, intertextualidade; 8ª semana: Situacionalidade, aceitabilidade, intencionalidade, informatividade, intertextualidade; 9ª semana: Operadores argumentativos. 10ª semana: Avaliação 1. 11ª semana: Operadores argumentativos. 12ª semana: Avaliação 2. 13ª semana: Recuperação paralela.
Sem data prévia	Avaliação 1 (A1) Duas avaliações escritas e presenciais no valor de 100 pontos, sendo considerada a maior nota. Recuperação trimestral (RT): Avaliação escrita individual e presencial.
13ª semana (horário especial)	RT1 Recuperação trimestral: Avaliação escrita individual e presencial.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

2º Trimestre Entre 08/06/2026 e 12/09/2026	1ª semana: Ler textos técnicos e acadêmicos: estratégias de construção da compreensão leitora; 2ª semana: Ler textos técnicos e acadêmicos: estratégias de construção da compreensão leitora; 3ª semana: Técnicas de organização e registro de informação extraída de uma leitura (paráfrase, esquema, fichamento); 4ª semana: Técnicas de organização e registro de informação extraída de uma leitura (paráfrase, esquema, fichamento); 5ª semana: A passagem do registro oral para o registro escrito: diferenciações e cuidados; 6ª semana: A passagem do registro oral para o registro escrito: diferenciações e cuidados; 7ª semana: Aspectos a serem considerados para a produção escrita de um texto técnico/acadêmico; 8ª semana: Aspectos a serem considerados para a produção escrita de um texto técnico/acadêmico; 9ª semana: A configuração estética do texto técnico/acadêmico: noção de parágrafo e produção escrita. 10ª semana: Avaliação 1. 11ª semana: A configuração estética do texto técnico/acadêmico: noção de parágrafo e produção escrita. 12ª semana: Avaliação 2. 13ª semana: Recuperação paralela.
Sem data prévia	Avaliação (A2) Duas avaliações escritas e presenciais no valor de 60 pontos (individualmente) e 40 pontos (coletivamente). Recuperação trimestral (RT): Avaliação escrita individual e presencial.
13ª semana (horário especial)	RT2 Recuperação trimestral: Avaliação escrita individual e presencial.
3º Trimestre Entre 14/09/2026 e 18/12/2026	1ª semana: O resumo 2ª semana: Resumo 3ª semana: A resenha 4ª semana: A resenha 5ª semana: O relatório 6ª semana: O relatório 7ª semana: Artigo 8ª semana: Artigo 9ª semana: O projeto 10ª semana: Avaliação 1. 11ª semana: O projeto 12ª semana: Avaliação 2. 13ª semana: Recuperação paralela. 14ª semana: RT3

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Sem data prévia	Avaliação (A3) Duas avaliações escritas e presenciais no valor de 100 pontos, sendo considerada a maior nota. Recuperação trimestral (RT): Avaliação escrita individual e presencial.
14ª semana	RT3 Recuperação trimestral: Avaliação escrita individual e presencial
20 de dezembro de 2026.	Verificação Suplementar (VS) Avaliação presencial, escrita e individual

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
COSCARRELLI, C. V. (org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. COSTA VAL, M. G. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 2007. FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Manual Para Normalização de Publicações Técnico-científicas. 8. ed. rev. ampli. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. KLEIMAN, Ângelo. Oficina de Leitura: teoria e prática. Campinas: Pontes, 2001. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo: Parábola, 2005. _____. Resumo. São Paulo: Parábola, 2005. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção Textual Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.	DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M. A. Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. EMEDIATO, Wander. A fórmula do texto: Redação, Argumentação e Leitura: técnicas inéditas de redação para alunos de graduação e Ensino Médio. São Paulo: Geração Editorial, 2008. GOLD, Miriam. Redação empresarial: escrevendo com sucesso na era da globalização. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. KOCH, Ingedore. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 2008. KOCH, Ingedore; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2008. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001. MARTINS, Dileta Silveira. Português Instrumental. 21. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.) MEDEIROS, João Bosco. Português Instrumental: para cursos de Contabilidade, Economia e Administração. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2008. MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Vagner Leite Rangel

Professor
Componente Curricular Língua Portuguesa

Valéria Valle

Coordenadora
Curso Técnico em Automação Concomitante ao Ensino Médio

Coordenação do Curso Técnico em Automação Industrial

Documento assinado eletronicamente por:

- Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 28/04/2026 17:21:27.
- Vagner Leite Rangel, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 28/04/2026 17:33:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/04/2026. 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: 737304
Código de Autenticação: f782bc5071





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 2/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante / Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Desenho Técnico Assistido por Computador
Abreviatura	DesTec
Carga horária presencial	80h, 80h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	36h, 36h/a, 45%
Carga horária de atividades práticas	36h, 36h/a, 45%
Carga horária de atividades de Extensão	8h, 8h/a, 10%
Carga horária total	80h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Rodrigo Menezes Sobral Zacaroni
Matrícula Siape	1966918

2) EMENTA
Conhecer e desenvolver desenhos 2D e 3D para elaboração de croquis e esboços de desenhos técnicos, diagramas e representações técnicas dentro de normas técnicas vigentes na ISO. Serão executados desenhos de peças e conjuntos com a utilização do software AUTOCAD.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: Conhecer e interpretar desenho técnico, sendo capaz de desenvolver e desenhar em 2D e 3D na elaboração de croquis. Realizando o desenho de construções fundamentais integrando o desenho geométrico ao desenho técnico 1.2. Específicos: • Conhecer o ambiente virtual dos Softwares; • Entender os comandos básicos para desenho em 2D; • Conhecer a perspectiva isométrica e vistas ortográficas; • Realizar projetos em 2D com cotação; • Realizar projetos em 3D e fabricar por meio de Impressão 3D; • Compreender os princípios do design arquitetônico em 2D; • Desenvolver soluções em 2D e 3D para situações reais;
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica, curso presencial.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
() 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 (X) 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 TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Trimestre 1.1. Introdução ao software 2D; 1.2. Comandos de Construção; 1.3. Pontos de referência de objetos (OSNAP); 1.4. Métodos de Visualização; 1.5. Comandos de Modificação; 1.6. Princípios de Cotagem; 1.7. Layouts de Impressão para o software 2D; 2. Trimestre 2.1. Perspectivas isométricas; 2.2. Vistas Ortográficas; 2.3. Cotagem em vistas; 2.4. Introdução ao software 3D; 2.5. Modelagem 3D; 2.6. Esboço e Modelagem Paramétricos em 3D; 3. Trimestre 3.1. Projeto de uma solução para problema real em 3D; 3.2. Modelagem Direta; 3.3. Montagem; 3.4. Layouts de Impressão para o software 3D; 3.5. Renderização; 3.6. Desenho arquitetônico;	1. Trimestre A disciplina conversa com Matemática quanto ao estudo da geometria para realização dos desenhos em 2D. 2. Trimestre A disciplina conversa com Matemática para a compreensão de projeções ortográficas e para realização dos desenhos em 3D. 3. Trimestre Projeto contará com integração direta com a disciplina de Eletrônica Analógica para elaboração do protótipo;
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como procedimentos metodológicos propõem-se as metodologias ativas: • Sala de Aula Invertida: Os estudantes receberão previamente a aula um conteúdo. em texto ou audiovisual, a ser estudado em casa preparado pelo professor da disciplina. Os momentos presenciais acontecerão no laboratório de informática, iniciarão com uma breve revisão desse conteúdo estudado e passará para realização de exercícios práticos no software. • Aprendizagem Baseada em Projetos: No terceiro trimestre, por meio do projeto no evento SACAIF os alunos trabalham em equipe em projetos que os desafiam a resolver problemas complexos usando habilidades de pesquisa, colaboração e pensamento crítico. Auxiliando essas metodologias, em alguns momentos serão utilizados: • Aula expositiva dialogada; • Seminários; São utilizados como instrumentos avaliativos: • Quizzes e exercícios práticos feitos a cada aula como pontuação de participação; • Testes práticos individuais no computador; 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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0 (zero) a 100 (cem).		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Laboratório de Informática contendo pelo menos 24 computadores conectados com a internet e com os softwares 2D e 3D a serem utilizados (AutoCAD e Fusion 360). 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 trimestre – 12 encontros – 24h Eixo do trimestre: software 2D, comandos de construção e modificação, precisão, cotação e impressão. Data Conteúdo / atividade 10/03 Apresentação da disciplina, critérios de avaliação e introdução ao desenho técnico assistido 17/03 Interface do software 2D, área gráfica, unidades e comandos iniciais 24/03 Comandos de construção: linha, polilinha, retângulo, círculo e arco 31/03 Precisão no desenho: coordenadas, ORTHO, GRID, SNAP e OSNAP 07/04 Métodos de visualização e organização da área de trabalho 14/04 Comandos de modificação: move, copy, rotate, mirror, trim e extend 28/04 Camadas, propriedades, tipos de linha e organização do desenho 05/05 Princípios de cotação e configuração de estilos 12/05 Layouts de impressão para o software 2D 19/05 Atividade prática 1 – 25 pontos 26/05 Atividade prática 2 – 25 pontos 02/06 Prova prática – 50 pontos		
2º trimestre – 14 encontros – 28h Eixo do trimestre: perspectivas isométricas, vistas ortográficas, cotação em vistas, introdução ao 3D e modelagem paramétrica. Data Conteúdo / atividade 09/06 Perspectiva isométrica: conceitos e construção básica 16/06 Vistas ortográficas I 23/06 Vistas ortográficas II 27/06 Sábado letivo de terça-feira – exercícios práticos de vistas ortográficas 30/06 Cotação em vistas 07/07 Revisão aplicada de isometria, vistas e cotação 14/07 Introdução ao ambiente 3D 04/08 Primitivas sólidas e navegação no espaço 3D		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data Conteúdo / atividade 11/08 Modelagem 3D I 18/08 Modelagem 3D II 25/08 Esboço paramétrico em 3D 29/08 Sábado letivo de terça-feira – modelagem paramétrica e prática integradora 01/09 Atividade prática 1 – 25 pontos 08/09 Atividade prática 2 – 25 pontos + prova prática – 50 pontos Observação: neste trimestre, para fechar a carga horária sem perder conteúdo, a última aula fica organizada com a atividade prática e a prova no mesmo encontro, de forma sequencial.	
3º trimestre – 14 encontros – 28h Eixo do trimestre: projeto em 3D para situação real, modelagem direta, montagem, impressão 3D, renderização e noções de CAD arquitetônico. Data Conteúdo / atividade 15/09 Apresentação do projeto integrador e definição do problema real a ser trabalhado 22/09 Projeto integrador: planejamento e modelagem inicial 29/09 Projeto integrador: desenvolvimento da solução em 3D 06/10 Projeto integrador / SACAIF: socialização e devolutiva da atividade 13/10 Modelagem direta 20/10 Modelagem de montagem 24/10 Sábado letivo de terça-feira – layouts de impressão para o software 3D 27/10 Renderização 03/11 Desenho técnico a partir do modelo 3D 10/11 Noções de CAD arquitetônico I 17/11 Noções de CAD arquitetônico II 24/11 Atividade prática 1 – 25 pontos 01/12 Atividade prática 2 – 25 pontos 15/12 Prova prática – 50 pontos	
Fechamento da carga horária • 1º trimestre: 12 encontros = 24h • 2º trimestre: 14 encontros = 28h • 3º trimestre: 14 encontros = 28h Total geral: 40 encontros = 80h	
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
KATORI, R. AutoCAD 2015. Editora SENAC, 2014 FRENCH, T. E. Desenho Técnico. São Paulo: Editora Globo, 6ª edição, 1999 ABNT. Normas Técnicas. Porto Alegre: Ed. Globo, 1997	AUTODESK. O Guia do Mochileiro para AutoCAD. Autodesk, 2023. Disponível em: <https://bit.ly/autoCAD2D>. Acesso em: 27, fevereiro 2023. AUTODESK. Introduction to 3D Modeling for Manufacturing. Autodesk, 2023. Disponível em: <https://bit.ly/Fusion3603D>. Acesso em: 27, fevereiro 2023. AUTODESK. Fusion 360 fundamentals. Autodesk, 2023. Disponível em: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/courses/>. Acesso em: 27, fevereiro 2023. FERRAMENTAS DE MODELAGEM. Curso Autocad 2D - Componentes Mecânicos. Ferramentas de modelagem, 2023. Disponível em: <https://bit.ly/CursoCAD2D>. Acesso em: 27, fevereiro 2023. RIBEIRO, A. S.; DIAS, C. T. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 4ª edição BALDAM, R.; COSTA L. AutoCAD 2012 - Interface, 2D, 3D, Avançado e Customização - Usando Totalmente. São Paulo: Érica, 2012 DA CRUZ, M. D. Autodesk. Inventor Professional 2014 - Teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. São Paulo: Érica, 2014 BALDAM, R.; COSTA L. AutoCAD 2011 3D - Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2010 OLIVEIRA, A. AutoCAD 2014 3D Avançado - Modelagem e Render com Mental Ray. São Paulo: Érica, 2013

Rodrigo Menezes Sobral Zacaroni
 Professor
 Componente Curricular Desenho Técnico Assistido por Computador

Valeria Rodrigues Valle
 Coordenadora
 Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante / Subsequente ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rodrigo Menezes Sobral Zacaroni**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/03/2026 09:58:17.
- **Valeria Rodrigues Valle**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 04/04/2026 11:01:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/03/2026. 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: 728030
 Código de Autenticação: 2cf22ed153





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 15/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrônica Digital
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80h
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	76h, 95%
Carga horária de atividades práticas	4h, 5%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	80h,
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Igor Martins Zanata
Matrícula Siape	2786279

2) EMENTA
Sistemas de numeração. Operações aritméticas. Funções e portas lógicas. Equivalência entre blocos lógicos. Implementação de expressões lógicas a partir de circuitos lógicos e circuitos lógicos a partir de expressões. Implementação de expressões a partir da tabela verdade (Mintermos) e tabela verdade a partir da expressão. Álgebra de Boole e simplificação de expressões. Circuitos combinacionais.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Conhecer a eletrônica digital, seus principais componentes eletrônicos básicos. Entender o funcionamento dos destes componentes eletrônicos. Interpretar diagramas de circuitos eletrônicos. Montar circuitos eletrônicos básicos. Obs: ementa e objetivos estão trocados no PPC.
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica, curso presencial.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
☐ 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: O Congresso SACAIF é um evento de periodicidade anual, organizado pelo Campus Santo Antônio de Pádua, do IFF. Durante o evento acontece a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia com a proposta de difusão do conhecimento através da exposição dos trabalhos dos alunos, participantes do congresso, na quadra poliesportiva e nos laboratórios. Os alunos elaborarão ao longo de 4 semanas um projeto a ser apresentado na Mostra, espera-se que eles consigam integrar conceitos das disciplinas que cursam e apresentar de forma clara.	
Justificativa: Dar visibilidade às ações e aos agentes que contribuem para a produção e difusão do conhecimento na região Noroeste Fluminense, bem como refletir sobre a importância da Ciência, Tecnologia e Cultura no desenvolvimento local a partir de uma perspectiva ampliada de desenvolvimento que leve em conta a transformação social e o bem-estar dos cidadãos.	
Objetivos: Consolidar, integrar e sintetizar os ensinamentos nas disciplinas do curso nos estudantes tornando-os capazes de realizar um projeto e apresentar de forma clara para o público da comunidade.	
Envolvimento com a comunidade externa: O Evento conta com a participação de alunos e trabalhadores da educação básica e superior, egressos, artistas, grupos culturais e representantes dos diversos setores da comunidade. Durante a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia uma média de 400 pessoas visitam os stands preparados.	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO		
1. Trimestre 1. Introdução 2. Sistemas de Numeração: 1. Decimal; 2. Binário; 3. Hexadecimal; 4. Octal; 5. Conversão entre sistemas. 3. Operações Aritméticas: 1. Adição binária; 2. Subtração simples e pelo complemento; 3. Multiplicação binária. 2. Trimestre 1. Funções e portas lógicas: 1. AND; 2. OR; 3. NOT; 4. NAND; 5. NOR; 6. EX-OR; 7. EX-NOR; 2. Implementação de expressões lógicas a partir de circuitos lógicos e circuitos lógicos a partir de expressões. 3. Implementação de expressões a partir da tabela verdade (mintermos e maxtermos) e tabela verdade a partir da expressão. 3. Trimestre 1. Conhecendo os circuitos integrados (TTL e CMOS); 2. Álgebra de Boole e simplificação de expressões: 1. Postulados, propriedades, identidades, teoremas da álgebra de Boole; 2. Mapa de Karnaugh (2, 3 e 4 variáveis). 3. Circuitos combinacionais: 1. Projetos de circuitos combinacionais 4 variáveis; 2. Noções de aplicações em projetos; 3. Códigos (conceitos e exemplos); 4. Codificadores / decodificadores 1. Decimal/binário; 2. Binário / decimal; 3. BCD para display de 7 segmentos; 4. Aula prática		
	1. Trimestre Não se aplica. 2. Trimestre Não se aplica. 3. Trimestre Não se aplica.	
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como metodologia propõem-se aulas expositivas, utilização de recursos audiovisuais, resolução de exercícios, atividades em grupo, pesquisas e avaliações formativas. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e em dupla, trabalhos de implementação e desenvolvimento de circuitos através da utilização de simuladores e resoluções de exercícios. Para aprovação, os estudantes deverão obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de pontos do trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 100,0 (cem). O aluno que não alcançar 60 pontos ao final do trimestre deverá realizar uma atividade de recuperação trimestral. Ao fim do ano 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 ano que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Serão utilizados recursos físicos (quadro branco, caneta e apagador), audiovisuais (apresentação de mídia), apostilas, listas de exercícios e simuladores de circuitos.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

1º Trimestre- (26h) Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Introdução
	2	Sistemas de Numeração
	3	Sistemas de Numeração
	4	Lista de exercícios (5 pontos)
	5	Teste em dupla com consulta (30 pontos)
	6	Representação de números binários com e sem sinal
	7	Aritmética Booleana
	8	Aritmética Booleana
	9	Lista de Exercícios (5 pontos)
	10	Revisão para Avaliação
	11	Avaliação 1 (A1) (60 pontos)
	12	Revisão de prova e entrega de notas
	13	Recuperação
Semana 4	Lista de exercícios Esta lista poderá ser resolvida em grupo, porém cada aluno deverá apresentar a sua folha de resoluções ao final para a obtenção da pontuação. Pontuação: 5 pontos	
Semana 5	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre algebra booleana. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes(caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 30 pontos	
Semana 11	Avaliação 1 (A1) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	
Semana 9	Lista de exercícios Esta lista poderá ser resolvida em grupo, porém cada aluno deverá apresentar a sua folha de resoluções ao final para a obtenção da pontuação. Pontuação: 5 pontos	
Semana 13	Recuperação Trimestral 1 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A1. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

2º Trimestre - (28h) Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	14	Funções e portas lógicas
	15	Funções e portas lógicas
	16	Tabela Verdade
	17	Lista de exercícios
	18	Teste em dupla com consulta (20 pontos)
	19	Aula prática Simulador Tinkercad (10 pontos)
	20	Implementação de expressões a partir da tabela verdade (mintermos e maxtermos) e tabela verdade a partir da expressão.
	21	Implementação de expressões a partir da tabela verdade (mintermos e maxtermos) e tabela verdade a partir da expressão.
	22	Aula prática Simulador Tinkercad (10 pontos)
	23	Lista de exercícios
	24	Revisão para Prova
	25	Avaliação 2 (A2) (60 pontos)
	26	Revisão de prova e entrega de notas
27	Recuperação	
Semana 18	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre algebra booleana. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes(caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 20 pontos	
Semana 19	Aula prática Simulador Tinkercad Esta atividade será desenvolvida em dupla com a utilização do simulador tinkercad, onde ao final da aula os alunos terão que apresentar ao professor o circuito implementado. Pontuação: 10 pontos	
Semana 22	Aula prática Simulador Tinkercad Esta atividade será desenvolvida em dupla com a utilização do simulador tinkercad, onde ao final da aula os alunos terão que apresentar ao professor o circuito implementado. Pontuação: 10 pontos	
Semana 24	Avaliação 2 (A2) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	
Semana 26	Recuperação Trimestral 2 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A2. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

3º Trimestre - (26) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	28 Álgebra de Boole e simplificação de expressões
	29 Álgebra de Boole e simplificação de expressões
	30 SACAIF (20 pontos)
	31 Álgebra de Boole e simplificação de expressões
	32 Teste em dupla com consulta (20 pontos)
	33 Mapa de Karnaugh
	34 Mapa de Karnaugh
	35 Circuitos combinacionais
	36 Codificadores e decodificadores
	37 Revisão para Prova
	38 Avaliação 3 (A3) (60 pontos)
	39 Revisão de prova e entrega de notas
	40 Recuperação
Semana 30	SACAIF Esta atividade irá avaliar os alunos quanto a apresentação de projetos na mostra científica presente no SACAIF. Os trabalhos serão avaliados quanto a complexidade, apresentação e execução dos projetos. Pontuação: 20 pontos Como os trabalhos do SACAIF são realizados em grupo, essa nota compõe parte da pontuação das atividades coletivas.
Semana 33	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre álgebra booleana. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 20 pontos
Semana 38	Avaliação 3 (A3) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.
Semana 40	Recuperação Trimestral 3 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A3. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.
21 e 22 de dezembro de 2026	Verificação Suplementar Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do ano letivo, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliações (A1, A2 e A3). Pontuação: 100 pontos (substituindo 40% da pontuação total do trimestre). O aluno será considerado aprovado se alcançar um resultado final maior do que ou igual a 50,0 pontos, utilizando-se da média ponderada entre a Média Anual (MA), com peso 6, e o resultado da Verificação Suplementar (VS), com peso 4. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.

11) BIBLIOGRAFIA**11.1) Bibliografia básica****11.2) Bibliografia complementar**

11) BIBLIOGRAFIA	
IDOETA, Ivan, CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital. 39 ed. São Paulo: Érica, 2007. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais [recurso eletrônico]: fundamentos e aplicações; tradução José Lucimar do Nascimento. Dados eletrônicos. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	AZEVEDO, João Batista de et al. Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais. São Paulo: Érica, 1984. LOURENÇO, Antônio C. de, CRUZ, Eduardo César Alves. Circuitos Digitais. 9. ed.. São Paulo: Érica, 2007. (Estude e use. Série eletrônica digital). MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 3. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2016. TOCCI, Ronald J. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007
12) OBSERVAÇÕES	
Sem obsevações.	

Igor Martins Zanata
Professor
Componente Curricular Eletrônica Digital

Valeria Rodrigues Valle
Coordenadora
Curso Técnico em Automação Industrial

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 27/03/2026 15:14:00.
- **Igor Martins Zanata, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/04/2026 21:46:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2026. 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: 726787
Código de Autenticação: 7264862922





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 25/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial concomitante/subsequente ao Ensino Médio.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrônica Analógica
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80h, 80h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	54h, 54h/a, 67,5%
Carga horária de atividades práticas	18h, 18h/a, 22,5%
Carga horária de atividades de Extensão	8h, 8h/a, 10%
Carga horária total	80h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Átila Carvalho Júnior
Matrícula Siape	3511366

2) EMENTA
Apresentar conceitos para a compreensão das características dos dispositivos semicondutores. Apresentar as características construtivas e funcionais de componentes eletrônicos. Compreender o funcionamento e análise de defeitos desses sistemas. Utilizar componentes eletrônicos em circuitos elétricos e projetar circuitos eletroeletrônicos nas aulas práticas em laboratório.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Conhecer e interpretar circuitos eletrônicos. Identificar as características dos dispositivos semicondutores e componentes eletrônicos. Projetar circuitos eletrônicos. Compreender técnicas de análise de defeitos em circuitos eletrônicos.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica, curso presencial.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
() 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 (X) Eventos como parte do currículo	
Resumo: O Congresso SACAIFF é um evento de periodicidade anual, organizado pelo Campus Santo Antônio de Pádua, do IFF. Durante o evento acontece a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia com a proposta de difusão do conhecimento através da exposição dos trabalhos dos alunos, participantes do congresso, na quadra poliesportiva e nos laboratórios. Os alunos apresentarão seus trabalhos de conclusão e outros projetos na Mostra, espera-se que eles consigam integrar conceitos das disciplinas que cursam e apresentar de forma clara. 4 semanas da disciplina serão cedidas para que os alunos finalizem e organizem a apresentação de seus projetos.	
Justificativa: Dar visibilidade às ações e aos agentes que contribuem para a produção e difusão do conhecimento na região Noroeste Fluminense, bem como refletir sobre a importância da Ciência, Tecnologia e Cultura no desenvolvimento local a partir de uma perspectiva ampliada de desenvolvimento que leve em conta a transformação social e o bem-estar dos cidadãos.	
Objetivos: Consolidar, integrar e sintetizar os ensinamentos nas disciplinas do curso nos estudantes tornando-os capazes de realizar um projeto e apresentar de forma clara para o público da comunidade.	
Envolvimento com a comunidade externa: O Evento conta com a participação de alunos e trabalhadores da educação básica e superior, egressos, artistas, grupos culturais e representantes dos diversos setores da comunidade. Durante a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia uma média de 400 pessoas visitam os stands preparados.	
6) CONTEÚDO*	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO*

1. Trimestre:

Materiais semicondutores; Cristais de silício; Dopagem de um semicondutor; Diodo não-polarizado; Polarização inversa e direta; Teoria dos diodos; Símbolo esquemática e curva do diodo; Região reversa, e região direta; O Diodo Ideal e suas aproximações; O ideal versus o prático; Folhas de dados do diodo; Notação do diodo semicondutor; Teste do diodo; Diodos Zener; Diodos emissores de luz; Aplicações do diodo; Análise por reta de carga; Configurações com diodo em série; Configurações em paralelo e em série-paralelo.

2. Trimestre

Circuitos retificadores; Retificador de meia onda; Retificador de onda completa em ponte; Retificador de onda completa com derivação central; Filtros capacitivos; Diodos para aplicações especiais

3. Trimestre

Transistor de junção bipolar; O transistor não-polarizado; O transistor polarizado; Curvas de Base e do Coletor; Transistor ideal e suas aproximações; Configurações básicas - EC, CC, e BC

1. Trimestre

Não se aplica.

2. Trimestre

Não se aplica.

3. Trimestre

Não se aplica.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia da disciplina de Eletrônica Analógica será fundamentada na integração entre teoria e prática, promovendo um aprendizado dinâmico e aplicado. Para isso, serão utilizados os seguintes procedimentos:

- **Aulas expositivas dialogadas:** Apresentação dos conceitos teóricos com a participação ativa dos alunos para questionamentos e debates;
- **Atividades práticas em laboratório:** Experimentação e simulação computacional, permitindo a aplicação dos conceitos teóricos em situações reais e a análise de circuitos;
- **Resolução de exercícios:** Fixação do conteúdo abordado em sala, incentivando o desenvolvimento do raciocínio lógico e analítico;
- **Estudos dirigidos:** Propostas de atividades autônomas para aprofundamento e consolidação do aprendizado;
- **Desenvolvimento de projetos:** Elaboração de trabalhos práticos ou simulações apresentados em formatos específicos, como o SACAIF, incentivando a criatividade e a conexão com a comunidade externa;
- **Revisões e tira-dúvidas:** Espaços dedicados ao esclarecimento de conceitos e revisão de conteúdos para melhor preparação dos alunos nas avaliações.

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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 100.

O aluno que não alcançar 60 pontos ao final do trimestre deverá realizar uma avaliação individual de recuperação trimestral com valor de 100 pontos, onde a nota da recuperação trimestral irá substituir a pontuação obtida durante o trimestre caso seja maior.

Ao fim do ano 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 ano que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de Informática contendo pelo menos 24 computadores conectados com a internet possibilitando a utilização de software de simulação. Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som. Além disso, Laboratório contendo Impressora 3D com filamentos no estoque e equipamentos eletrônicos como: Resistores, Capacitores, Fios, Botões *pushbuttons* e *switches*, Arduinos e sensores dos mais variados tipos.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Por conta da metodologia utilizada, as aulas práticas acontecem em algumas semanas utilizando o material descrito no item 8.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente		
1º Trimestre- (26h/a) Início: 09/03/2026 Término: 06/06/2026	Data	Conteúdo / Atividade	Carga Horária
	11/03/2026	Aula inaugural: Apresentação da disciplina, ementa, objetivos, e início do estudo sobre materiais condutores e semicondutores	2h
	18/03/2026	Materiais semicondutores, Cristais de silício e Dopagem de um semicondutor e Diodo não-polarizado	2h
	25/03/2026	Exercícios: Fixação dos conteúdos vistos até o momento	2h
	01/04/2026	Polarização inversa e direta, Teoria dos diodos, e Símbolo esquemático, Curva do diodo, Região reversa e região direta, O Diodo Ideal e suas aproximações	2h
	08/04/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Curva do diodo, região reversa e região direta	2h
	15/04/2026	Exercício avaliativo (entregar na próxima aula) e tira dúvidas – 10 Pontos	2h
	22/04/2026	Correção dos exercícios com os alunos e tira dúvidas	2h
	29/04/2026	Diodo ideal versus o prático, Folhas de dados do diodo, e Notação do diodo semicondutor	2h
	06/05/2026	Teste do diodo, Diodos Zener, e Diodos emissores de luz	2h
	13/05/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Polarização de diodos – 10 Pontos	2h
	20/05/2026	Lista de exercícios (entrega na próxima aula) e tira dúvidas – 10 pontos	2h
	27/05/2026	Avaliação individual e sem consulta – 70 pontos	2h
	03/06/2026	Recuperação trimestral: Prova presencial e individual - 100 pontos	2h
Para esse trimestre será abordado principalmente os conceitos e fundamentos de semicondutores e diodos. As aulas combinam teoria e prática, com atividades em laboratório e simulações computacionais para reforçar o aprendizado. O trimestre inclui atividades práticas, promovendo um aprendizado ativo, e conta com uma revisão geral para auxiliar na preparação para as avaliações. Observação: O aluno que não alcançar 60 pontos ao longo do trimestre deverá realizar a avaliação trimestral. A nota da recuperação trimestral irá substituir a nota do trimestre caso seja maior. Se o aluno obtiver uma nota menor permanece a nota das atividades realizadas durante o trimestre.			

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

2º Trimestre- (24h/a) Início: 08/06/2026 Término: 12/09/2026	Data	Conteúdo / Atividade	Carga Horária
	10/06/2026	Revisão dos conceitos principais e introdução a Circuitos Retificadores	2h
	17/06/2026	Circuitos retificadores: Retificador de meia onda	2h
	24/06/2026	Circuitos retificadores: Retificador de onda completa em ponte	2h
	01/07/2026	Circuitos retificadores: Retificador de onda completa com derivação central	2h
	08/07/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Retificadores de meia onda e onda completa	2h
	15/07/2025	Exercício avaliativo (entregar na próxima aula) e tira dúvidas – 20 Pontos	2h
	05/08/2026	Filtros capacitivos: Teoria e análise dos circuitos	2h
	12/08/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Circuitos retificadores de meia onda com aplicação de filtros capacitivos	2h
	19/08/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Circuitos retificadores de onda completa com aplicação de filtros capacitivos, diodo Zener e CI regulador de tensão.	2h
	26/08/2026	Exercícios de fixação: Circuitos retificadores – 20 Pontos	2h
	02/09/2026	Avaliação individual e sem consulta – 60 pontos	2h
	09/09/2026	Recuperação trimestral: Prova presencial e individual - 100 pontos	2h
O foco do trimestre é nos circuitos retificadores, filtros capacitivos, reguladores de tensão, e diodos para aplicações especiais. As aulas intercalam teoria com práticas de laboratório, explorando retificadores e filtros em circuitos reais. O trimestre conta com três aulas práticas e atividades focadas em resolução de exercícios, consolidando conceitos importantes. Observação: O aluno que não alcançar 60 pontos ao longo do trimestre deverá realizar a avaliação trimestral. A nota da recuperação trimestral irá substituir a nota do trimestre caso seja maior. Se o aluno obtiver uma nota menor permanece a nota das atividades realizadas durante o trimestre.			

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

3º Trimestre - (30h/a) Início: 14/09/2026 Término: 18/12/2026	Data	Conteúdo / Atividade	Carga Horária
	16/09/2026	Apresentação do trimestre e introdução ao Transistor de junção bipolar	2h
	23/09/2026	O transistor não-polarizado e polarizado	2h
	30/09/2026	SACAIF	2h
	07/10/2026	Curvas de Base e do Coletor	2h
	14/10/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Análise das curvas de Base e Coletor	2h
	17/10/2026	O transistor ideal e suas aproximações	2h
	21/10/2026	Configurações básicas - EC, CC e BC	2h
	04/11/2026	Exercício avaliativo (entregar na próxima aula) e tira dúvidas – 15 Pontos	2h
	11/11/2026	Configurações básicas - EC, CC e BC: Detalhamento e exemplos práticos	2h
	18/11/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Configurações básicas em circuitos reais	2h
	25/11/2026	Aula prática em laboratório ou simulação computacional: Implementação das configurações EC, CC e BC	2h
	28/11/2026	Sábado letivo	2h
	02/12/2026	Revisão geral e resolução de exercícios; Instruções para elaboração de projeto prático/simulação como trabalho final da disciplina. Trabalho Final - 15 pontos	2h
	09/12/2026	Avaliação individual e sem consulta – 70 pontos	2h
	16/12/2026	Recuperação trimestral: Prova presencial e individual - 100 pontos	2h

Este trimestre é dedicado ao estudo de transistores de junção bipolar, desde os fundamentos até configurações avançadas (EC, CC e BC). Há forte integração entre teoria e práticas de laboratório.

Inclui práticas aplicadas em laboratório, um trabalho final para estimular a criatividade e interdisciplinaridade e conta com um cronograma espaçado para revisões e preparação para as avaliações.

Observação: O aluno que não alcançar 60 pontos ao longo do trimestre deverá realizar a avaliação trimestral. A nota da recuperação trimestral irá substituir a nota do trimestre caso seja maior. Se o aluno obtiver uma nota menor permanece a nota das atividades realizadas durante o trimestre.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO 11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
MALVINO, A. P. Eletrônica Volume 1. São Paulo: Amgh, 2012. BOYLESTAD, ROBERT. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. TORRES, G. Eletrônica para Autodidatas, Estudantes e Técnicos. São Paulo: Novaterra, 2014. GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Rio de Janeiro: Pearson no Brasil, 2001.	FRATASSI, S. Eletrônica Básica em Semicondutores. Rio de Janeiro: Livrotec, 2002. CHOUERI, S. J; CRUZ, E. C. A; MARQUES, A. E. B. Dispositivos Semicondutores: Diodos e transistores. São Paulo: Érica, 2014. CHOUERI, S. J; CRUZ, E. C. A. Eletrônica Aplicada. São Paulo: Érica, 2009. CRUZ, E.C.A. Sistemas Analógicos: Circuitos com Diodos e Transistores. São Paulo: Érica. 2009. ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica Industrial: Conceitos e Aplicações com SCRs e TRIACs. São Paulo: Érica, 2014.
12) OBSERVAÇÕES	
*O conteúdo programático apresentado neste plano de ensino contempla a totalidade do conteúdo disposto no PPC do curso, os tópicos foram descritos de modo diferente ao apresentado no PPC apenas para a melhor distribuição do conteúdo, essa situação já foi aprovada pelo NDE e será modificada na próxima revisão de PPC.	

Átila Carvalho Júnior

Professor

Componente Curricular Eletrônica Analógica

Valéria Rodrigues Valle

Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial
Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 04/04/2026 09:50:39.
- Atila Carvalho Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/04/2026 00:02:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2026. 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: 726643

Código de Autenticação: 6f0028578f





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 22/2026 - CCTAUTSAP/DEPCSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletricidade Básica e Medidas Elétricas*
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	120h, 120h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	100h, 100h/a, 83,3%
Carga horária de atividades práticas	20h, 20h/a, 16,7%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	120h, 120h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 horas
Professor	Wilker Rodrigues Zamboni Pereira
Matrícula Siape	1237214

2) EMENTA**
Introdução à eletricidade, com ênfase à eletrostática e eletrodinâmica. Análise e interpretação de circuitos elétricos corrente contínua e alternada. As leis e teoremas de aplicação na análise de circuitos elétricos. Aplicação e forma adequada de utilização dos instrumentos e componentes de medida elétrica, aplicar os componentes em circuitos elétricos na utilização de cálculos baseados na medidas.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**
Objetivo Geral: O objetivo dessa disciplina é fornecer conhecimentos básicos sobre eletricidade. Desenvolver a capacidade de análise de circuitos em corrente contínua (CC) e alternada (CA). Objetivos Específicos: Compreender o funcionamento de circuitos elétricos e seus componentes em corrente contínua e alternada. Deixar o aluno familiarizado com os instrumentos utilizados por um técnico de automação e a utilização dos cálculos para análise complementar.
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica, curso presencial.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
() 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 (X) Eventos como parte do currículo
Resumo: O Congresso SACAIF é um evento de periodicidade anual, organizado pelo Campus Santo Antônio de Pádua, do IFF. Durante o evento acontece a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia com a proposta de difusão do conhecimento através da exposição dos trabalhos dos alunos, participantes do congresso, na quadra poliesportiva e nos laboratórios. Os alunos apresentarão seus trabalhos de conclusão e outros projetos na Mostra, espera-se que eles consigam integrar conceitos das disciplinas que cursam e apresentar de forma clara.
Justificativa: Dar visibilidade às ações e aos agentes que contribuem para a produção e difusão do conhecimento na região Noroeste Fluminense, bem como refletir sobre a importância da Ciência, Tecnologia e Cultura no desenvolvimento local a partir de uma perspectiva ampliada de desenvolvimento que leve em conta a transformação social e o bem-estar dos cidadãos.
Objetivos: Consolidar, integrar e sintetizar os ensinamentos nas disciplinas do curso nos estudantes tornando-os capazes de realizar um projeto e apresentar de forma clara para o público da comunidade.
Envolvimento com a comunidade externa: O Evento conta com a participação de alunos e trabalhadores da educação básica e superior, egressos, artistas, grupos culturais e representantes dos diversos setores da comunidade. Durante a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia uma média de 400 pessoas visitam os stands preparados.

6) CONTEÚDO**	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Trimestre 1. MATERIAIS CONDUTORES E ISOLANTES 2. CORRENTE ELÉTRICA E LEI DE OHM 3. ASSOCIAÇÕES DE RESISTORES 3.1.Série - Paralelo- -Misto 3.2. Aula prática com o multímetro - 3.3 Compreender o funcionamento, características e funções dos principais instrumentos de medidas elétricas; 3.4. Conhecer a simbologia utilizada nos instrumentos de medidas elétricas; 4.DIVISOR DE TENSÃO 5. CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA CONTENDO ASSOCIAÇÕES MISTA DE RESISTORES 6. LEIS DE KIRCHHOFF 7. CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA CONTENDO VÁRIAS FONTES DE TENSÃO 8. TEOREMA DA SUPERPOSIÇÃO 9. MÉTODO DAS CORRENTES DE MALHA	

6) CONTEÚDO

2. Trimestre

11. EXECUTAR LEITURAS EM MOSTRADORES ANALÓGICOS E DIGITAIS

12. SIMBOLOGIA E ESCALAS;

13. TEOREMA DE THÉVENIN E NORTON

14. CAPACITORES

15. INDUTORES

16. FORMAS DE ONDAS ALTERNADAS

16.1. Geração do Sinal Senoidal

16.2. Valor de Pico

16.3. Valor de Pico a Pico

16.4. Valor Eficaz

16.5. Valor Médio

16.6. Período

16.7. Frequência

16.8. Frequência Angular

16.9. Valor Instantâneo

16.10. Defasagem de Sinais

16.11. Fase inicial

17. RELAÇÕES DE FASE

18. DISPOSITIVOS BÁSICOS E OS FASORES

19. NÚMEROS COMPLEXOS

20. CIRCUITO RL E RC SÉRIE

21. CIRCUITO RL E RC PARALELO:

22. CIRCUITO RLC SÉRIE E PARALELO:

23. REGRA DOS DIVISORES DE TENSÃO

24. REGRA DOS DIVISORES DE CORRENTE

3. Trimestre

25. CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA EM SÉRIE-PARALELO

26. ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTES ALTERNADA

27. COMPREENDER E REALIZAR CÁLCULOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA

28. ANÁLISE DE MALHAS CA

29. ANÁLISE NODAL CA

30. POTÊNCIA EM CA

30.1. Circuito Resistivo

30.2. Circuito Indutivo

30.3. Circuito Capacitivo

31. FATOR DE POTÊNCIA:

31.1. Potência Ativa

31.2. Potência Reativa

31.3. Potência Aparente

31.4. Fator de Potência

1. Trimestre

Atividades interdisciplinares das disciplinas de eletricidade básica e medidas elétricas durante todo o ano, em sala de aula e no laboratório de automação industrial.

2. Trimestre

Atividades interdisciplinares das disciplinas de eletricidade básica e medidas elétricas durante todo o ano, em sala de aula e no laboratório de automação industrial.

3. Trimestre

Atividades interdisciplinares das disciplinas de eletricidade básica e medidas elétricas durante todo o ano, em sala de aula e no laboratório de automação industrial.

Correção de FP

6) CONTEÚDO		
32. AULA PRÁTICA: ANÁLISE DA DEFASAGEM DO SINAL PELO OSCILOSCÓPIO;		
33. SISTEMA TRIFÁSICO EQUILIBRADO		

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como procedimentos metodológicos propõem-se as metodologias ativas: • Sala de Aula Invertida: Durante alguns momentos do ano os estudantes receberão previamente à aula um conteúdo preparado pelo professor da disciplina, em texto ou audiovisual, a ser estudado em casa. Os momentos presenciais acontecerão no laboratório de informática, iniciarão com uma breve revisão desse conteúdo estudado e passará para realização de exercícios práticos no software. • Aprendizagem Baseada em Projetos: Ao longo do ano, por meio da utilização de Bancadas Didáticas presentes no Laboratório de Automação, projetos interdisciplinares serão desenvolvidos, nesses momentos os alunos trabalham em equipe resolvendo problemas complexos usando habilidades de pesquisa, colaboração e pensamento crítico. Auxiliando essas metodologias, em alguns momentos serão utilizados: • Aula expositiva dialogada; São utilizados como instrumentos avaliativos: • Exercícios práticos feitos em laboratório para realização de relatórios que contabilizarão para disciplina de medidas elétricas; • Testes práticos individuais; • 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 trimestre letivo, que será convertido em nota de 0 a 100. Recuperações paralelas poderão ocorrer após cada atividade avaliativa e o aluno que não alcançar 60 pontos ao final do trimestre deverá realizar uma atividade de recuperação trimestral. Ao fim do ano 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 ano que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.		

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Laboratório contendo <i>protoboard</i> , resistores, capacitores, multímetro e osciloscópios serão utilizados nas aulas práticas previamente agendada .		

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não há previsão para visita técnica para essa disciplina		

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***

1º Trimestre- (40h/a) Início: 09 de Março de 2026 Término: 03 de Junho de 2026	<table><tr><th>Semanas</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr><tr><td>1ª</td><td>Materiais condutores e isolantes Corrente elétrica e Lei de Ohm</td></tr><tr><td>2ª</td><td>Associações de resistores</td></tr><tr><td>3ª</td><td>Exercícios associações de resistores</td></tr><tr><td>4ª</td><td>Divisor de tensão Exercícios divisor de tensão</td></tr><tr><td>5ª</td><td>Aula prática com o multímetro - Montagem de relatório para pontuação em Medidas elétricas</td></tr><tr><td>6ª</td><td>Circuitos de corrente contínua contendo associações mista de resistores Exercícios</td></tr><tr><td>7ª</td><td>Avaliação em dupla - Pontuação para disciplina de Eletricidade básica</td></tr><tr><td>8ª</td><td>Leis de Kirchhoff</td></tr><tr><td>9ª</td><td>Circuitos de corrente contínua contendo várias fontes de tensão Teorema da Superposição</td></tr><tr><td>10ª</td><td>Teste Individual para disciplina de eletricidade Método das Correntes de Malha</td></tr><tr><td>11ª</td><td>Aula prática e realização de relatório para ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA - Disciplina de medidas elétricas</td></tr><tr><td>12ª</td><td>Teste individual - Disciplina de Eletricidade Básica</td></tr><tr><td>13ª</td><td>Realização de recuperação trimestral e finalização do trimestre</td></tr></table>	Semanas	Conteúdo Programático/Avaliações	1ª	Materiais condutores e isolantes Corrente elétrica e Lei de Ohm	2ª	Associações de resistores	3ª	Exercícios associações de resistores	4ª	Divisor de tensão Exercícios divisor de tensão	5ª	Aula prática com o multímetro - Montagem de relatório para pontuação em Medidas elétricas	6ª	Circuitos de corrente contínua contendo associações mista de resistores Exercícios	7ª	Avaliação em dupla - Pontuação para disciplina de Eletricidade básica	8ª	Leis de Kirchhoff	9ª	Circuitos de corrente contínua contendo várias fontes de tensão Teorema da Superposição	10ª	Teste Individual para disciplina de eletricidade Método das Correntes de Malha	11ª	Aula prática e realização de relatório para ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA - Disciplina de medidas elétricas	12ª	Teste individual - Disciplina de Eletricidade Básica	13ª	Realização de recuperação trimestral e finalização do trimestre
	Semanas	Conteúdo Programático/Avaliações																											
	1ª	Materiais condutores e isolantes Corrente elétrica e Lei de Ohm																											
	2ª	Associações de resistores																											
	3ª	Exercícios associações de resistores																											
	4ª	Divisor de tensão Exercícios divisor de tensão																											
	5ª	Aula prática com o multímetro - Montagem de relatório para pontuação em Medidas elétricas																											
	6ª	Circuitos de corrente contínua contendo associações mista de resistores Exercícios																											
	7ª	Avaliação em dupla - Pontuação para disciplina de Eletricidade básica																											
	8ª	Leis de Kirchhoff																											
	9ª	Circuitos de corrente contínua contendo várias fontes de tensão Teorema da Superposição																											
	10ª	Teste Individual para disciplina de eletricidade Método das Correntes de Malha																											
	11ª	Aula prática e realização de relatório para ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA - Disciplina de medidas elétricas																											
	12ª	Teste individual - Disciplina de Eletricidade Básica																											
13ª	Realização de recuperação trimestral e finalização do trimestre																												
5ª semana Aula prática em grupo e realização de relatório : DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte Valor: 35 pontos																													
7ª semana TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Teste presencial dupla. Valor: 20 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.																													

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***	
10ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Avaliação presencial individual Valor: 35 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
12ª semana	Aula prática em grupo e realização de relatório : Disciplina de medidas elétricas Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA - Valor: 35 pontos
12ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Avaliação presencial individual Valor: 35 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
12ª semana	Avaliação qualitativa: Disciplina de eletricidade básica: Valor: 10 pontos Disciplina de medidas elétricas : Valor: 30 pontos Pontuação a partir de presença e participação do estudante durante o trimestre.
13ª semana	Recuperação Trimestral Eletricidade básica Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Questões elaboradas para resolução utilizando calculadora para auxílio dos cálculos. OBS: Atividade feita fora do horário de aula.
14ª semana	Recuperação Trimestral Medidas Elétricas Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Avaliação realizada em laboratório. OBS: Atividade feita fora do horário de aula.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***

2º Trimestre - (40h/a) Início: 08 de Junho de 2026 Término: 12 de Setembro de 2026	Semanas	Conteúdo Programático/Avaliações
	14ª	TEOREMA DE THÉVENIN EXERCÍCIOS
	15ª	TEOREMA DE NORTON EXERCÍCIOS
	16ª	EXERCÍCIOS DE REVISÃO AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO - EXECUTAR LEITURAS EM MOSTRADORES ANALÓGICOS E DIGITAIS , SIMBOLOGIA E ESCALAS
	17ª	Teste dupla para disciplina de eletricidade básica
	18ª	Capacitores Indutores
	19ª	Formas de onda alternada Relações de fase AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO - DISCIPLINA DE MEDIDAS
	20ª	TESTE - DISCIPLINA ELETRICIDADE BÁSICA
	21ª	Números complexos
	22ª	Circuito RL E RC série Circuito RL E RC paralelo Circuito RLC série e paralelo Regra dos Divisores De Tensão
	23ª	TESTE ELETRICIDADE BÁSICA
	24ª	REGRA DOS DIVISORES DE CORRENTE EM CIRCUITO CA EXERCÍCIOS DE REVISÃO
	25ª	TESTE ELETRICIDADE BÁSICA
	26ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS
16ª semana	RELATÓRIO DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte Valor: 35 pontos	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***	
17ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Teste presencial dupla. Valor: 20 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
19ª semana	RELATÓRIO DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte Valor: 35 pontos
20ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Teste presencial individual. Valor: 25 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
23ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Teste presencial individual. Valor: 25 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
25ª semana	TESTE DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA Teste presencial individual. Valor: 20 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
25ª semana	Avaliação qualitativa: Disciplina de eletricidade básica: Valor: 10 pontos Disciplina de medidas elétricas : Valor: 30 pontos Pontuação a partir de presença e participação do estudante durante o trimestre.
26ª semana	Recuperação Trimestral Eletricidade básica Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Questões elaboradas para resolução utilizando calculadora para auxílio dos cálculos. OBS: Atividade feita fora do horário de aula.
26ª semana	Recuperação Trimestral Medidas Elétricas Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Avaliação realizada em laboratório. OBS: Atividade feita fora do horário de aula.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***		
3º Trimestre - (40h/a) Início: 14 de Setembro de 2026 Término: 18 de Dezembro de 2026	Semanas	Conteúdo Programático/Avaliações
	27ª	CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA EM SERIE-PARALELO
	28ª	CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA EM SERIE-PARALELO
	29ª	EXERCÍCIOS DE REVISÃO AULA PRÁTICA (ANALISAR CIRCUITOS DE CORRENTES ALTERNADA) - RELATÓRIO DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS
	30ª	TESTE DUPLA- DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA
	31ª	ANÁLISE DE MALHAS CA
	32ª	ANÁLISE NODAL CA
	33ª	EXERCÍCIOS
	34ª	EXERCÍCIOS
	35ª	TESTE INDIVIDUAL - DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA
	36ª	POTÊNCIA EM CA FATOR DE POTÊNCIA EM CA CORREÇÃO FATOR DE POTÊNCIA
	37ª	EXERCÍCIOS POTÊNCIA
	38ª	TESTE INDIVIDUAL - DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA
	39ª	RELATÓRIO DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS: Aula prática - ANÁLISE DA DEFASAGEM DO SINAL PELO OSCILOSCÓPIO; SISTEMA TRIFÁSICO EQUILIBRADO
	40ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL - DISCIPLINA DE ELETRICIDADE BÁSICA RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL - DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS
29ª Semana	RELATÓRIO 1 DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte Valor: 40 pontos	
30ª Semana	Teste dupla - Disciplina de Eletricidade Avaliação presencial em dupla. Valor: 30 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.	
35ª Semana	Teste - Disciplina de Eletricidade Avaliação presencial individual. Valor: 30 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***	
39ª Semana	Teste - Disciplina de Eletricidade Avaliação presencial individual. Valor: 30 pontos O aluno deverá resolver questões de circuitos elétricos, utilizando calculadora científica para auxílio dos cálculos.
39ª Semana	RELATÓRIO 2 DISCIPLINA DE MEDIDAS ELÉTRICAS Aula presencial realizada em laboratório com a produção de relatório a ser entregue na semana seguinte Valor: 50 pontos
39ª semana	Avaliação qualitativa: Disciplina de eletricidade básica: Valor: 10 pontos Disciplina de medidas elétricas : Valor: 10 pontos Pontuação a partir de presença e participação do estudante durante o trimestre.
40ª semana	Recuperação Trimestral Eletricidade básica Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Questões elaboradas para resolução utilizando calculadora para auxílio dos cálculos. OBS: Atividade feita fora do horário de aula.
40ª semana	Recuperação Trimestral Medidas Elétricas Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos Avaliação realizada em laboratório OBS: Atividade feita fora do horário de aula.
	Verificação Suplementar Eletricidade Básica Avaliação presencial individual. Questões elaboradas para resolução utilizando calculadora para auxílio dos cálculos.
	Verificação Suplementar Medidas Elétricas Avaliação presencial individual realizada em laboratório
11) BIBLIOGRAFIA****	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA****

CIPELLI, M.; MARKUS, O., **Eletricidade circuitos em corrente contínua** São Paulo: Érica, 2005

BOYLESTAD, R. L., **Introdução À Análise de Circuitos**. Pearson, 12ª edição, 2012

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O.; **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: McGrawHill, 5ª edição, 2013

TORREIRA, R. P. **Instrumentos de Medição Elétrica**; São Paulo: Hemus; 2004

ROLDAN, J. **Manual de Medidas Elétrica**. São Paulo: Hemus,

JOHNSON D. E.; HILBURN J. L.; JOHNSON J. R., **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 4ª edição 1994

NASHELSKY, L., BOYLESTAD, R. L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Pearson, 8ª edição, 2004.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M.. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Érica, 2007.

NILSSON J. W.; RIEDEL A. S., Circuitos Elétricos. Pearson, 2009
DORFR. C.; SVOBODA J. A., **Introdução aos Circuitos Elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012

FIALHO, A. B.; **Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises**; São Paulo: Érica, 2011

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. São Paulo: Érica, 2008

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica, 2008

12) OBSERVAÇÕES

*Este plano de ensino é referente à duas disciplinas do PPC: Eletricidade Básica e Medidas elétricas. Como o docente é o mesmo, adotou-se a metodologia do trabalho de forma unificada, como costumeiramente é feito e visando melhor aprendizado discente. A carga horária foi aumentada para somar as duas disciplinas e todo conteúdo previsto será abordado. A mudança para alteração já foi aprovada pelo NDE..

** Ementa (2), Objetivos (3), Conteúdo (6) e Bibliografia (11) foram alterados do PPC. Destaca-se que não haverá supressão, apenas foi reescrito para que esteja de acordo com a proposta de unificação. A mudança para formato técnico com anuência do NDE. A escrita do plano de ensino está diferente do que está posto no PPC, mas todos os conteúdos lá serão trabalhados.

***O Cronograma de Desenvolvimento (10) pode sofrer pequenas alterações devido a mudanças de horário ou eventos pertinentes à área.

** Bibliografia(11) foi unificada as bibliografias das duas disciplinas

Por ser dinâmico o plano de ensino pode sofrer alterações de datas seja por mudança de horário, um tempo prolongado em algum conteúdo, ou outro tipo de questão não apontada anteriormente o que pode influenciar nessas mudanças.

Wilker Rodrigues Zamboni Pereira

Professor

Componente Curricular Eletricidade Básica e Medidas Elétricas

Valéria Rodrigues Valle

Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante /
Subsequente ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 04/04/2026 09:26:52.
- **Wilker Rodrigues Zamboni Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/04/2026 20:51:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/03/2026. 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: 725540

Código de Autenticação: b4711070d0





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 39/2026 - CDPROCSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano: 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática Aplicada I
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80 h/a
Carga horária de atividades teóricas	80 h/a
Carga horária de atividades práticas	0 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Vandré Antônio de Assis Gomes
Matrícula Siape	1051425
2) EMENTA	
Conjuntos Numéricos. Potenciação e Radiciação. Noções de Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
• Reconhecer os números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. • Operar com elementos dos conjuntos numéricos. • Utilizar e aplicar os conceitos de potenciação e radiciação. • Identificar e resolver problemas envolvendo matrizes. • Identificar e resolver determinantes de Matrizes. • Identificar e resolver sistemas lineares.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica a esse componente curricular.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica a esse componente curricular.	
() 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	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Resumo: Não se aplica	
Justificativa: Não se aplica	
Objetivos: Não se aplica	
Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1º Trimestre 1. Teoria dos Conjuntos: 1.1 Introdução; 1.2 Características gerais dos conjuntos; 1.3 Subconjuntos; 1.4 Operações com conjuntos. 1.5. Conjuntos Numéricos: 2. Potenciação e Radiciação: 2.1. Propriedades da potenciação de radiciação; 2.2. Potências de 10; 2.3. Notação Científica. 2º Trimestre 3. Matrizes: 3.1. Noção de Matrizes; 3.2. Matrizes Especiais; 3.3. Igualdade; 3.4. Adição; 3.5. Produto de Matriz por escalar; 3.6. Produto de Matrizes; 3.7. Matriz Transposta e Inversa; 4. Determinantes 4.1. Introdução à Determinantes 4.2. Definição de determinantes ($n \leq 3$) 4.3. Regra de Sarrus 4.4. Teorema Fundamental de Laplace. 3º Trimestre 5. Sistemas Lineares 5.1. Introdução 5.2. Regra de Cramer 5.3. Sistemas Escalonados	As metodologias de ensino buscam relacionar os conteúdos de forma a ampliar o horizonte dos estudantes, mostrando aplicações da Matemática em variadas disciplinas e setores, como como da automação.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Para o alcance dos objetivos propostos serão empregados os seguintes procedimentos didáticos: aulas expositivas dialogadas. Trabalhos em grupos. Estudos dirigidos individual e/ ou em grupo, resolução de listas de exercícios pelos alunos e correção em sala pelo professor.	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Será utilizado no desenvolvimento da disciplina livro didático, lista de exercícios, calculadora científica, régua, vídeos complementares, dentre outros.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não teremos visitas técnicas referente a esse componente curricular.		
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
1º Trimestre Início: 09 de Março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	1. Teoria dos Conjuntos: 1.1 Introdução; 1.2 Características gerais dos conjuntos; 1.3 Subconjuntos; 1.4 Operações com conjuntos. 1.5. Conjuntos Numéricos: 2. Potenciação e Radiciação: 2.1. Propriedades da potenciação de radiciação; 2.2. Potências de 10; 2.3. Notação Científica.	
Os trabalhos serão aplicados durante as semanas dos trimestres, já a avaliação individual será marcada para a penúltima semana de cada trimestre.	A avaliação consistirá em provas dissertativas, trabalhos individuais, resolução de exercícios e a observação do processo de ensino aprendizagem, que é uma ação didática permanente do trabalho docente. Sendo assim, adotaremos o seguinte modelo de avaliação: T: Trabalho em grupo: 30 pontos. - Atividades em grupos. Serão atividades realizadas extraclasse. Serão avaliados os seguintes critérios: Compromisso, assiduidade, organização, relacionamento, participação e pontualidade. P: Prova: 70 pontos. - Avaliação escrita individual e sem consulta. Será aplicada em dia estipulado pelo professor em conformidade com a coordenação. Será avaliada a aprendizagem do aluno. A média trimestral será a soma de (T+P), enquanto que a média final anual será a média aritmética de N1, N2 e N3, onde N representa a nota de cada trimestre.	
	Recuperação Trimestral A recuperação trimestral da aprendizagem será aplicada aos estudantes que não alcançarem o média de 60 pontos no trimestre em data acertada com a coordenação do curso. Será uma avaliação no valor de 100 pontos ao término de cada trimestre e contará para a nota do estudante o melhor resultado obtido entre a nota do trimestre em questão e a nota da recuperação obtida no mesmo	
2º Trimestre Início: 04 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	3. Matrizes: 3.1. Noção de Matrizes; 3.2. Matrizes Especiais; 3.3. Igualdade; 3.4. Adição; 3.5. Produto de Matriz por escalar; 3.6. Produto de Matrizes; 3.7. Matriz Transposta e Inversa; 4. Determinantes 4.1. Introdução à Determinantes 4.2. Definição de determinantes ($n \leq 3$) 4.3. Regra de Sarrus 4.4. Teorema Fundamental de Laplace.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Os trabalhos serão aplicados durante as semanas dos trimestres, já a avaliação individual será marcada para a penúltima semana de cada trimestre..	A avaliação consistirá em provas dissertativas, trabalhos individuais, resolução de exercícios e a observação do processo de ensino aprendizagem, que é uma ação didática permanente do trabalho docente. Sendo assim, adotaremos o seguinte modelo de avaliação: T: Trabalho em grupo: 30 pontos. - Atividades em grupos. Serão atividades realizadas extraclasse. Serão avaliados os seguintes critérios: Compromisso, assiduidade, organização, relacionamento, participação e pontualidade. P: Prova: 70 pontos. - Avaliação escrita individual e sem consulta. Será aplicada em dia estipulado pelo professor em conformidade com a coordenação. Será avaliada a aprendizagem do aluno. A média trimestral será a soma de (T+P), enquanto que a média final anual será a média aritmética de N1, N2 e N3, onde N representa a nota de cada trimestre.
	Recuperação Trimestral A recuperação trimestral da aprendizagem será aplicada aos estudantes que não alcançarem o média de 60 pontos no trimestre em data acertada com a coordenação do curso. Será uma avaliação no valor de 100 pontos ao término de cada trimestre e contará para a nota do estudante o melhor resultado obtido entre a nota do trimestre em questão e a nota da recuperação obtida no mesmo
3º Trimestre Início: 13 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	5. Sistemas Lineares 5.1. Introdução 5.2. Regra de Cramer 5.3. Sistemas Escalonados.
Os trabalhos serão aplicados durante as semanas dos trimestres, já a avaliação individual será marcada para a penúltima semana de cada trimestre.	A avaliação consistirá em provas dissertativas, trabalhos individuais, resolução de exercícios e a observação do processo de ensino aprendizagem, que é uma ação didática permanente do trabalho docente. Sendo assim, adotaremos o seguinte modelo de avaliação: T: Trabalho em grupo: 30 pontos. - Atividades em grupos. Serão atividades realizadas extraclasse. Serão avaliados os seguintes critérios: Compromisso, assiduidade, organização, relacionamento, participação e pontualidade. P: Prova: 70 pontos. - Avaliação escrita individual e sem consulta. Será aplicada em dia estipulado pelo professor em conformidade com a coordenação. Será avaliada a aprendizagem do aluno. A média trimestral será a soma de (T+P), enquanto que a média final anual será a média aritmética de N1, N2 e N3, onde N representa a nota de cada trimestre.
	Recuperação Trimestral A recuperação trimestral da aprendizagem será aplicada aos estudantes que não alcançarem o média de 60 pontos no trimestre em data acertada com a coordenação do curso. Será uma avaliação no valor de 100 pontos ao término de cada trimestre e contará para a nota do estudante o melhor resultado obtido entre a nota do trimestre em questão e a nota da recuperação obtida no mesmo.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
	VS (Verificação Suplementar) A avaliação suplementar será aplicada aos estudantes que dela fizerem jus em data estabelecida pela coordenação de curso em conformidade com a direção de ensino. O conteúdo que será cobrado na avaliação está em consonância com a ementa da disciplina. Conforme regulamento essa avaliação terá um valor de 100 pontos, não substitutiva com pesos estipulados em conformidade com o PPC do curso.
	Observação: Foi feita a opção por não dividir o conteúdo por semana, uma vez que essa possibilidades também foi aprovada em reuniões pedagógicas anteriores.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
1. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas. 8a ed. São Paulo: Atual, 2013. 2. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria. 9a ed. São Paulo: Atual, 2013. 3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos, Funções. 9a Ed. São Paulo: Atual, 2013.	1. PAIVA, M. Matemática 1. (Coleção Moderna Plus) .1a ed. São Paulo: Moderna, 2010. 2. DANTE, Luis Roberto. Tudo é matemática (6 ao 8 ano). São Paulo: Ática, 2005 3. DANTE, Luis Roberto. Matemática, Volume Único. 1a ed. São Paulo: Ática, 2005. 4. PAIVA, Manoel. Matemática, Volume Único. 1a ed. São Paulo: Saraiva. 5. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, J. Matemática de 2a grau. São Paulo: FTD, 1988.

Vandré Antônio de Assis Gomes
Professor
Componente Curricular Matemática Aplicada I

Valéria Rodrigues Valle
Coordenadora
Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vandre Antonio de Assis Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/04/2026 14:51:21.
- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 10/04/2026 09:51:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/03/2026. 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: 724418
Código de Autenticação: 268ef20c56





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 17/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 1º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Redes e Protocolos Industriais
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80h, 80h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	64h, 64h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	16h, 16h/a, 20%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	80h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Igor Martins Zanata
Matrícula Siape	2786279

2) EMENTA
Noções e Aplicabilidade de Sistemas Industriais Distribuídos. Histórico de Redes de fábrica e Redes de campo. Particularidades dos Fieldbus (camada física, camada de dados e camada de aplicação). Conceitos de interligação de redes. Protocolos de Redes industriais. Topologias de Redes industriais.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Geral: Identificação e saber sobre redes de comunicação industrial. Específicos: Reconhecer as diferenças e vantagens das redes digitais de comunicação de dados Identificação das diferenças, vantagens e desvantagens dos principais protocolos de redes industriais.
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica, curso presencial.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
() 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 (X) Eventos como parte do currículo	
Resumo: O Congresso SACAIF é um evento de periodicidade anual, organizado pelo Campus Santo Antônio de Pádua, do IFF. Durante o evento acontece a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia com a proposta de difusão do conhecimento através da exposição dos trabalhos dos alunos, participantes do congresso, na quadra poliesportiva e nos laboratórios. Os alunos, nesta disciplina, participarão da Mostra observando os trabalhos apresentados e espera-se que eles consigam entender e integrar os conceitos das disciplinas que cursam.	
Justificativa: Dar visibilidade às ações e aos agentes que contribuem para a produção e difusão do conhecimento na região Noroeste Fluminense, bem como refletir sobre a importância da Ciência, Tecnologia e Cultura no desenvolvimento local a partir de uma perspectiva ampliada de desenvolvimento que leve em conta a transformação social e o bem-estar dos cidadãos.	
Objetivos: Consolidar, integrar e sintetizar os ensinamentos nas disciplinas do curso nos estudantes tornando-os capazes de realizar um projeto e apresentar de forma clara para o público da comunidade.	
Envolvimento com a comunidade externa: O Evento conta com a participação de alunos e trabalhadores da educação básica e superior, egressos, artistas, grupos culturais e representantes dos diversos setores da comunidade. Durante a Mostra de Ciência, Cultura e Tecnologia uma média de 400 pessoas visitam os stands preparados.	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
Empty space for content	

6) CONTEÚDO	
1. Trimestre 1. Introdução; 2. Histórico de Redes Industriais; 1. Pirâmide da Automação e seus níveis; 2. Tipos de Gerenciamento; 3. Supervisão, Controle, Medição e Instrumentação; 4. OPC e seus tipos; 5. Sistemas de Alarmes; 3. Virtualização; 4. Modelo OSI; 5. Sistema de controle centralizado e distribuído; 2. Trimestre 1. Extensão e Topologias de Redes Industriais; 1. Topologia Estrela 2. Topologia Anel 3. Topologia Barramento 4. Topologia Árvore 2. Transmissão Serial de Sinais; 1. Comunicação paralela x serial; 2. Modos de comunicação: síncrono x assíncrono; 3. Tipos de comunicação: simplex, half-duplex, full-duplex; 4. Rede balanceada x desbalanceada; 5. Padrões de Interface Serial: RS 232, RS 422, RS 485; 3. Meios de Transmissão: 1. Par trançado; 2. Cabo Coaxial; 3. Fibra Ótica; 4. Wireless; 4. Mestre x Escravo 5. Componentes de uma rede industrial; 6. Protocolos de Redes Industriais; 1. AS-i 2. DeviceNet 3. Profibus DP 4. Modbus 3. Trimestre 1. Protocolos de Redes Industriais; 1. Hart 2. Profibus PA 3. Fieldbus Foundation 4. Profinet 5. Ethernet IP 6. DALI 7. Wireless Hart 2. Aplicativos de Supervisão	1. Trimestre Não se aplica. 2. Trimestre Não se aplica. 3. Trimestre Não se aplica.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Como metodologia propõem-se aulas expositivas, utilização de recursos audiovisuais, resolução de exercícios, atividades em grupo, pesquisas e avaliações formativas. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais, em dupla ou em grupo, e resoluções de exercícios. Para aprovação, os estudantes deverão obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de pontos do trimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 100,0 (cem). Recuperações paralelas poderão ocorrer após cada atividade avaliativa e o aluno que não alcançar 60 pontos ao final do trimestre deverá realizar uma atividade de recuperação trimestral. Ao fim do ano 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 ano que seguirá, quanto à pontuação, o previsto na RDP.	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
Serão utilizados recursos físicos (quadro branco, caneta e apagador), audiovisuais (apresentação de mídia), apostilas, listas de exercícios.	
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS	

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO****		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
1º Trimestre- (26h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Data	Conteúdo Programático/Avaliações
	Semana 1	Introdução
	Semana 2	Introdução
	Semana 3	Histórico de Redes Industriais
	Semana 4	Histórico de Redes Industriais
	Semana 5	Histórico de Redes Industriais
	Semana 6	Histórico de Redes Industriais
	Semana 7	Resolução de Exercícios
	Semana 8	Revisão para a Avaliação 1 (A1)
	Semana 9	Avaliação 1 (A1)
	Semana 10	Sistema de Controle Centralizado e Distribuído
	Semana 11	Sistema de Controle Centralizado e Distribuído
	Semana 12	Revisão para Trimestral
	Semana 13	Recuperação Trimestral 1
Semana 9	Avaliação 1 (A1) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Os 40% restantes serão obtidos por meio de atividades em grupo. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	
Semana 13	Recuperação Trimestral 1 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A1. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	
2º Trimestre - (26h/a) Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Data	Conteúdo Programático/Avaliações
	Semana 14	Extensão e Topologias de Redes Industriais
	Semana 15	Extensão e Topologias de Redes Industriais
	Semana 16	Transmissão Serial de Sinais
	Semana 17	Mestre x Escravo
	Semana 18	Componentes de uma rede industrial
	Semana 19	Componentes de uma rede industrial
	Semana 20	Avaliação 2 (A2)
	Semana 21	SACAIF
	Semana 22	Protocolos de Redes Industriais
	Semana 23	Protocolos de Redes Industriais
	Semana 24	Revisão para A2
	Semana 25	Revisão da Recuperação Trimestral
	Semana 26	Recuperação Trimestral 2
Semana 20	Avaliação 2 (A2) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Os 40% restantes serão obtidos por meio de atividades em grupo. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO****

Semana 26	Recuperação Trimestral 2 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A1. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.																																
3º Trimestre - (32h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semana 27</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 28</td><td>Semana Cultural</td></tr> <tr> <td>Semana 29</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 30</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 31</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 32</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 33</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 34</td><td>Revisão para A3</td></tr> <tr> <td>Semana 35</td><td>Avaliação 3 (A3)</td></tr> <tr> <td>Semana 36</td><td>Protocolos de Redes Industriais</td></tr> <tr> <td>Semana 37</td><td>Resolução de Exercícios</td></tr> <tr> <td>Semana 38</td><td>Resolução de Exercícios</td></tr> <tr> <td>Semana 39</td><td>Revisão Recuperação Trimestral</td></tr> <tr> <td>Semana 40</td><td>Recuperação Trimestral 3</td></tr> <tr> <td>Semana 41</td><td>Verificação Suplementar (VS)</td></tr> </tbody> </table>	Data	Conteúdo Programático/Avaliações	Semana 27	Protocolos de Redes Industriais	Semana 28	Semana Cultural	Semana 29	Protocolos de Redes Industriais	Semana 30	Protocolos de Redes Industriais	Semana 31	Protocolos de Redes Industriais	Semana 32	Protocolos de Redes Industriais	Semana 33	Protocolos de Redes Industriais	Semana 34	Revisão para A3	Semana 35	Avaliação 3 (A3)	Semana 36	Protocolos de Redes Industriais	Semana 37	Resolução de Exercícios	Semana 38	Resolução de Exercícios	Semana 39	Revisão Recuperação Trimestral	Semana 40	Recuperação Trimestral 3	Semana 41	Verificação Suplementar (VS)
Data	Conteúdo Programático/Avaliações																																
Semana 27	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 28	Semana Cultural																																
Semana 29	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 30	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 31	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 32	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 33	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 34	Revisão para A3																																
Semana 35	Avaliação 3 (A3)																																
Semana 36	Protocolos de Redes Industriais																																
Semana 37	Resolução de Exercícios																																
Semana 38	Resolução de Exercícios																																
Semana 39	Revisão Recuperação Trimestral																																
Semana 40	Recuperação Trimestral 3																																
Semana 41	Verificação Suplementar (VS)																																
Semana 35	Avaliação 3 (A3) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 60 pontos (60% da pontuação total do trimestre). Os 40% restantes serão obtidos por meio de atividades em grupo. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.																																
Semana 40	Recuperação Trimestral 3 Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliação A1. Pontuação: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.																																
Semana 41	Verificação Suplementar Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado ao longo do ano letivo, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula, exercícios e Avaliações (A1, A2 e A3). Pontuação: 100 pontos (substituindo 40% da pontuação total do trimestre). O aluno será considerado aprovado se alcançar um resultado final maior do que ou igual a 50,0 pontos, utilizando-se da média ponderada entre a Média Anual (MA), com peso 6, e o resultado da Verificação Suplementar (VS), com peso 4. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.																																

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Redes Industriais: Características, Padrões e Aplicações. São Paulo: Érica, 2014. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Redes Industriais para Automação Industrial – AS-i, Profibus e Profinet. São Paulo: Érica, 2009. LOPEZ, R. A. Sistemas de redes para controle e automação. Rio de Janeiro: Book Express, 2000.	ALBUQUERQUE, P.U.B, ALEXANDRIA, A.R., Redes Industriais, Aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. Rio de Janeiro: Ensino Profissional, 2009 LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen,SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. Redes De Computadores: Rio de Janeiro: Bookman, 2009. Comer,Douglas E. Redes de Computadores e Internet. Editora: Bookman:2001 MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado - Desvendando Cada Passo: do Projeto à Instalação. São Paulo: Érica, 2009. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Redes Sem Fio Para Automação. São Paulo: Érica, 2013.
12) OBSERVAÇÕES	
* Os conteúdos assim como a ementa, estão apontados já com alterações para o novo PPC. Já foi apontado essas alterações para o futuro PPC em reuniões do NDE . ** Da forma como está disposto o plano de ensino, o aluno não terá danos na aprendizagem.	

Igor Martins Zanata Professor Componente Curricular Redes e Protocolos Industriais	Valeria Rodrigues Valle Coordenadora Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente
---	--

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 27/03/2026 18:56:30.
- **Igor Martins Zanata, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/04/2026 21:48:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2026. 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: 726668
Código de Autenticação: 6f0675e6d8



Documento Digitalizado Público

Planos de ensino - 1º Ano do curso técnico em Automação Industrial concomitante/subsequente ao ensino médio - 2026

Assunto: Planos de ensino - 1º Ano do curso técnico em Automação Industrial concomitante/subsequente ao ensino médio - 2026

Assinado por: Valeria Valle

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Valeria Rodrigues Valle (2163353) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 07/05/2026 11:34:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 07/05/2026. 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: 1120732

Código de Autenticação: 68da9d350a

