



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

PLANO DE ENSINO 32/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Automação Predial
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80h
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40h (50%)
Carga horária de atividades práticas	40h (50%)
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
Retrospectiva histórica. Conceitos em predial e residencial. Subsistemas de uma edificação automatizada, equipamentos e tecnologias aplicáveis à automação predial e residencial. Projetos de redes convencionais e cabeamento estruturado.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Propiciar a obtenção dos conhecimentos relativos às normas e técnicas e conceitos aplicadas à automação predial assim como identificar, especificar e instalar dispositivos, equipamentos e redes para automação predial e residencial. Implantar sistemas de segurança eletrônica, interfonia e telefonia em construções comerciais, residenciais unifamiliares e multifamiliares. Desenvolver projetos para sistemas de telecomunicações em edificações utilizando as normas vigentes de projetos convencionais e cabeamento estruturado.
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, 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. Retrospectiva histórica 3. Conceitos em automação residencial, características de edificações automatizadas e equipamentos 4. Instalações Elétricas (obs: conteúdo adicionado no último PPC) 1. Revisão teórica: conceitos fundamentais de eletricidade 5. Práticas de Instalações Elétricas (obs: conteúdo adicionado no último PPC) 2. Trimestre 1. Energia Solar 2. Automação de Portões 3. Sistemas de CFTV 4. PABX 5. Meios Físicos de Transmissão 6. Projetos usando microcontroladores 3. Trimestre 1. Sistemas de Alarmes 1. Tipos de Sensores 2. Centrais de Alarmes (comissionamento e programação) 2. Sistemas de Interfonia 3. Projetos usando microcontroladores		
		1. Trimestre Não se aplica. 2. Trimestre Não se aplica. 3. Trimestre Não se aplica.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como metodologia propõem-se aulas expositivas e aulas no laboratório, 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		
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	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação da disciplina
	2	Introdução
	3	Retrospectiva Histórica
	4	Instalações Elétricas
	5	Instalações Elétricas
	6	Instalações Elétricas
	7	Instalações Elétricas
	8	Instalações Elétricas
	9	Instalações Elétricas
	10	Avaliação 1 (A1)
	11	Revisão da Avaliação
	12	Entrega de Notas
	13	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***

Semana 10	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	<table> <tr> <th>Sem.</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> <tr><td>14</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>15</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>16</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>17</td><td>Avaliação 2 (A2)</td></tr> <tr><td>18</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>19</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>20</td><td>Energia Solar</td></tr> <tr><td>21</td><td>Automação de Portões, Sistemas de CFTV</td></tr> <tr><td>22</td><td>Automação de Portões, Sistemas de CFTV</td></tr> <tr><td>23</td><td>Revisão para Prova</td></tr> <tr><td>24</td><td>Avaliação 3 (A3)</td></tr> <tr><td>25</td><td>Entrega das provas e divulgação das notas</td></tr> <tr><td>26</td><td>Recuperação Trimestral</td></tr> </table>	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações	14	Energia Solar	15	Energia Solar	16	Energia Solar	17	Avaliação 2 (A2)	18	Energia Solar	19	Energia Solar	20	Energia Solar	21	Automação de Portões, Sistemas de CFTV	22	Automação de Portões, Sistemas de CFTV	23	Revisão para Prova	24	Avaliação 3 (A3)	25	Entrega das provas e divulgação das notas	26	Recuperação Trimestral
Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações																												
14	Energia Solar																												
15	Energia Solar																												
16	Energia Solar																												
17	Avaliação 2 (A2)																												
18	Energia Solar																												
19	Energia Solar																												
20	Energia Solar																												
21	Automação de Portões, Sistemas de CFTV																												
22	Automação de Portões, Sistemas de CFTV																												
23	Revisão para Prova																												
24	Avaliação 3 (A3)																												
25	Entrega das provas e divulgação das notas																												
26	Recuperação Trimestral																												
Semana 17	Avaliação 2 (A2) Esta avaliação irá considerar todo o conteúdo estudado sobre Energia Solar, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios. Pontuação: 40 pontos (40% da pontuação total do trimestre). Esta avaliação será prática, presencial e em grupo.																												
Semana 24	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 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.																												

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***

3º Trimestre - (28h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	27 Sistemas de Alarmes
	28 Sistemas de Alarmes
	29 Sistemas de Alarmes
	30 SACAIF (30)
	31 Sistemas de Interfonia
	32 Sistemas de Interfonia
	33 Sistemas de Interfonia
	34 Projetos usando microcontroladores
	35 Projetos usando microcontroladores
	36 Projetos usando microcontroladores
	37 Revisão para Prova
	38 Avaliação 4 (A4)
	39 Revisão de Prova e Entrega das notas
	40 Recuperação Trimestral
SEMANA 38	Avaliação 4 (A4) 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.
21 e 22 de dezembro de 2025	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	
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blücher, 2014. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais. 11. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008. MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do objeto à instalação. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2014	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16264: Cabeamento
12) OBSERVAÇÕES	
* O plano de ensino traz as semanas de estudo, mas pode ocorrer por questões adversas do tema ou conteúdo variar na semana, mas todo o conteúdo será trabalhado no decorrer do ano.	

Igor Martins Zanata
Professor
Componente Curricular Automação Predial

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Igor Martins Zanata, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/04/2026 21:52:25.
- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 16/04/2026 11:18:35.

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: 726617
Código de Autenticação: 9b4609f0f0





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 35/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controlador Lógico Programável
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	80h, 80h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	10h, 10h/a, 12,5%
Carga horária de atividades práticas	70h, 70h/a, 87,5%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	80h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2horas
Professor	Karina Modesto Monteiro
Matrícula Siape	2264202

2) EMENTA
Estudo do princípio de funcionamento dos controladores lógicos programáveis. Análise de exercícios práticos que envolvam introdução aos sistemas de controle, documentação de projetos e operações com as diversas variáveis.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Objetivo geral: Projetos de um sistema de controle com uso de CLP. Identificação e especificação de CLP de acordo com os requisitos do processo. Desenvolvimento de programas para CLP. Objetivos específicos: Diagnóstico e correção de falhas existentes em um sistema com CLP.
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 aos sistemas de controle 1.1. Perspectiva Histórica 1.2. Aplicações do CLP 1.3. Comparação do CLP com outros Sistemas de Controle 1.4. CLPs Compactos e Modulares 2. CLP – princípio de funcionamento 2.1. Tipos de Memória de um CLP 2.2. Modos de Operação 2.3. Interfaces de Entradas e Saídas 3. Principais formas de programação em CLP 2. Trimestre 3.1. Definição Básica e Regras comuns 3.2. Linguagem Ladder – sintaxe e comandos 3.2.1. Contatos normalmente abertos; 3.2.2 Contatos normalmente fechados; 3.2.3 Bobina de saída; 3.2.4Contato auxiliar (flag); 3.2.5 Contadores; 3.2.6 Temporizadores; 3.2.7 Contato selo; 3.2.8 Intertravamento; 3.3. Regras de operação com variáveis 3.4. Circuitos de auto-retenção 3.5. Compilador para a linguagem descritiva 3. Trimestre 4.Comparação com diagramas de acionamento de relés; 5. Funções de comparação (>,<,<=,>=); 6. Funções matemáticas (+,-,X,:); 7. Outras funções especiais. 8. Comunicação com CLP: 9. Transferência de programa entre computador e CLP; 10 Execução do programa; 12. Exemplos de automação com CLP: 13. Resolução de situações-problema envolvendo automação.		
1. Trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica. 2. Trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica. 3. Trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica.		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como metodologia propõem-se aulas expositivas e aulas no laboratório, 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		
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/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1ª	Apresentação da disciplina
	2ª	Introdução
	3ª	Aplicações do CLP
	4ª	Comparação do CLP com outros Sistemas de Controle
	5ª	CLPs Compactos e Modulares
	6ª	CLP – princípio de funcionamento
	7ª	Tipos de Memória de um CLP
	8ª	Modos de Operação
	9ª	Interfaces de Entradas e Saídas
	10ª	Principais formas de programação em CLP
	11ª	Avaliação A1
	12ª	Entrega de Notas
	13ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)
11ª semana	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 em sala e na aula integrada de Laboratório de Automação. Esta avaliação será totalmente presencial e individual.	
13ª semana	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 presencial e individual.	
2º Trimestre - (26h/a) Início: 04 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	14ª	Definição Básica e Regras comuns Linguagem Ladder – sintaxe e comandos
	15ª	Contatos normalmente abertos; Contatos normalmente fechados;
	16ª	Bobina de saída;
	17ª	Contato auxiliar (flag);
	18ª	Contato auxiliar (flag);
	19ª	Contadores;
	20ª	Contadores;
	21ª	Temporizadores;
	22ª	Contato selo; Intertravamento;
	23ª	Regras de operação com variáveis Circuitos de auto-retenção Compilador para a linguagem descritiva
	24ª	Regras de operação com variáveis Circuitos de auto-retenção Compilador para a linguagem descritiva
	25ª	Avaliação 2 (A2)
	26ª	Revisão de Prova
	27ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL 2 (100)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**																											
24ª semana	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 em sala e na aula integrada de Laboratório de Automação. Esta avaliação será totalmente presencial e individual.																										
26ª semana	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 presencial e individual.																										
3º Trimestre - (28h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sem.</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28ª</td><td>Comparação com diagramas de acionamento de relés; Funções de comparação (>,<,<=,>=);</td></tr> <tr> <td>29ª</td><td>Funções matemáticas (+,-,X,.);</td></tr> <tr> <td>30ª</td><td>Outras funções especiais.</td></tr> <tr> <td>31ª</td><td>Comunicação com CLP: Transferência de programa entre computador e CLP;</td></tr> <tr> <td>32ª</td><td>Execução do programa;</td></tr> <tr> <td>33ª</td><td>Exemplos de automação com CLP:</td></tr> <tr> <td>34ª</td><td>Resolução de situações-problema envolvendo automação.</td></tr> <tr> <td>35ª</td><td>Resolução de situações-problema envolvendo automação.</td></tr> <tr> <td>36ª</td><td>Resolução de situações-problema envolvendo automação.</td></tr> <tr> <td>37ª</td><td>Revisão para Prova</td></tr> <tr> <td>38ª</td><td>Avaliação 3 (A3)</td></tr> <tr> <td>40ª</td><td>RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL 3 (100)</td></tr> </tbody> </table>	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações	28ª	Comparação com diagramas de acionamento de relés; Funções de comparação (>,<,<=,>=);	29ª	Funções matemáticas (+,-,X,.);	30ª	Outras funções especiais.	31ª	Comunicação com CLP: Transferência de programa entre computador e CLP;	32ª	Execução do programa;	33ª	Exemplos de automação com CLP:	34ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.	35ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.	36ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.	37ª	Revisão para Prova	38ª	Avaliação 3 (A3)	40ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL 3 (100)
Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações																										
28ª	Comparação com diagramas de acionamento de relés; Funções de comparação (>,<,<=,>=);																										
29ª	Funções matemáticas (+,-,X,.);																										
30ª	Outras funções especiais.																										
31ª	Comunicação com CLP: Transferência de programa entre computador e CLP;																										
32ª	Execução do programa;																										
33ª	Exemplos de automação com CLP:																										
34ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.																										
35ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.																										
36ª	Resolução de situações-problema envolvendo automação.																										
37ª	Revisão para Prova																										
38ª	Avaliação 3 (A3)																										
40ª	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL 3 (100)																										
38ª semana	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 em sala e na aula integrada de Laboratório de Automação. Esta avaliação será totalmente presencial e individual.																										
39ª semana	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 presencial e individual.																										

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**	
41ª semana	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
GEORGINI, M.. Automação Aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. São Paulo: Érica. 2000. PETRUZELLA, F.. Controladores Lógicos Programáveis. São Paulo: McGraw Hill. 2013 VIANNA, W. S. Controladores Lógico Programáveis. Campos dos Goytacazes: Instituto Federal Fluminense, 2008. (Apostila)	SANTANNA, S. R. Lógica de Programação e Automação. Rio de Janeiro: Editora Livro Técnico, 2014 OLIVEIRA, J. P. Controlador Programável, São Paulo: Makron Books, 1993. LOURENÇO, A. C. et al. Circuitos Digitais - Estude e Use. São Paulo: Érica, 2009. CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos. São Paulo: Érica, 2008 SANTANNA, S. R. Lógica de Programação e Automação. Rio de Janeiro: Editora Livro Técnico, 2014
12) OBSERVAÇÕES	
* O conteúdo está diferente do que consta no PPC vigente, observou-se que a disciplina necessita de mais conteúdo durante o decorrer do ano, essa alteração já foi sinalizada para um próximo PPC. ** Assim como o conteúdo foi alterado o Cronograma de desenvolvimento também foi alterado *** Uma aula da disciplina foi integrada com outras disciplinas: Controle e Processo Industriais, Instrumentação e Hidráulica. Formando assim uma aula prática apresentada no horário como Laboratório de Automação. Parte da nota da disciplina será advinda dessa aula de Laboratório de Automação. **** Essa integração das disciplinas em aula de laboratório já foi aprovada em reunião do NDE. *****As recuperações ocorrerão no horário de aula, por se tratar de curso noturno, a maioria dos alunos serem trabalhadores, fica inviável realizar da recuperação fora do horário de aula.	

Karina Modesto Monteiro
Professor
Componente Curricular CLP

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

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Karina Modesto Monteiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 15/04/2026 17:26:53.
- **Valeria Rodrigues Valle**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 16/04/2026 11:17:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/03/2026. 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: 727391

Código de Autenticação: 0e9aefeb05





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 16/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

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

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle de Processos Industriais
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	120h, 120h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	72h, 72h/a, 60%
Carga horária de atividades práticas	42h, 42h/a, 35%
Carga horária de atividades de Extensão	6h, 6h/a, 5%
Carga horária total	120h, 120h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 horas
Professor	Átila Carvalho Júnior
Matrícula Siape	3511366

2) EMENTA
Apresentação de técnicas de controle de sistemas dinâmicos, critérios de desempenho, análise de estabilidade e resposta de sistemas a entradas padrão (sinais de teste) utilizadas em controle. Discussão detalhada das ações de controle proporcional, integral e derivativo e sintonia de controladores PID.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Analisar os resultados de testes de algoritmos de controle comerciais aplicados a modelos computacionais. Conhecer as principais técnicas de Controle de Processos Industriais. Compreender os conceitos iniciais do Controle Automático e manual. Identificação Sistemas de Controle. Sintonia de Controladores.
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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Resumo: O Congresso SACAIFFF 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
	1. Trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP,

6) CONTEÚDO *		Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica.	
1. Trimestre:		2. Trimestre	
1. Controles automático e manual		Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica.	
1.1. Malha aberta			
1.2. Malha fechada			
1.3. Diagrama da malha de controle			
2. Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem		3. Trimestre	
2.1. Características Dinâmicas do Processo		Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processo Industriais e Hidráulica.	
2.2. Função de Transferência			
2.3. Capacitância			
2.4. Tempo Morto			
2.5. Sistemas de Controle SISO e MIMO			
3. Modelagem de Sistemas de Primeira Ordem			
3.1. Nível de Líquido			
3.2. Temperatura			
3.3. Processo de Mistura			
4. Funções de Transferência			
4.1. Propriedades das Funções de Transferência			
4.2. Resposta Transiente			
4.3. Resposta Estacionária			
2. Trimestre			
1. Controlador PID			
1.1. Respostas Dinâmicas dos Processos			
1.2. Ações de Elemento de Controle (Direta e Reversa)			
1.3. Controle Liga-Desliga (On-Off)			
1.4. Controlador Proporcional (P)			
1.5. Controlador Integral (I)			
1.6. Controle Proporcional Integral (PI)			
1.7. Controle Derivativo (D)			
1.8. Controle Proporcional Derivativo (PD)			
1.9. Controle Proporcional Integral Derivativo (PID)			
3. Trimestre			
1. Sintonia de Controladores			
1.1. Definição de Sintonia de Controladores PID			
1.2. Resposta do Controlador			
1.3. Critérios de Performance Baseados no Erro			
1.4. Métodos de Sintonia com Oscilação Constante			
2. Estratégias de Controle Avançado			
2.1. Controle Antecipativo (Feedforward)			
2.2. Controle Cascata			
2.3. Controle de Relação			
2.4. Controle Faixa Dividida (Split Range)			
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS			
Como metodologia propõem-se aulas expositivas e aulas no laboratório, 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).			
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 e bancadas técnicas de laboratório.			
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- (39h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 06 de junho de 2026	<table> <tr> <th>Sem.</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> <tr><td>1</td><td>Apresentação da disciplina</td></tr> <tr><td>2</td><td>Introdução aos processo industriais</td></tr> <tr><td>3</td><td>Malhas de controle aberta e fechada</td></tr> <tr><td>4</td><td>Diagrama de malhas de controle</td></tr> <tr><td>5</td><td>Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem</td></tr> <tr><td>6</td><td>Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem</td></tr> <tr><td>7</td><td>Teste em dupla (20 pontos)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Funções de Transferência</td></tr> <tr><td>9</td><td>Funções de Transferência</td></tr> <tr><td>10</td><td>Revisão para a avaliação</td></tr> <tr><td>11</td><td>Avaliação A1 (60 pontos)</td></tr> <tr><td>12</td><td>Revisão de prova e entrega de notas</td></tr> <tr><td>13</td><td>RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)</td></tr> </table>	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações	1	Apresentação da disciplina	2	Introdução aos processo industriais	3	Malhas de controle aberta e fechada	4	Diagrama de malhas de controle	5	Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem	6	Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem	7	Teste em dupla (20 pontos)	8	Funções de Transferência	9	Funções de Transferência	10	Revisão para a avaliação	11	Avaliação A1 (60 pontos)	12	Revisão de prova e entrega de notas	13	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)
Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações																												
1	Apresentação da disciplina																												
2	Introdução aos processo industriais																												
3	Malhas de controle aberta e fechada																												
4	Diagrama de malhas de controle																												
5	Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem																												
6	Características Dinâmicas do Processo e Sistemas de Primeira Ordem																												
7	Teste em dupla (20 pontos)																												
8	Funções de Transferência																												
9	Funções de Transferência																												
10	Revisão para a avaliação																												
11	Avaliação A1 (60 pontos)																												
12	Revisão de prova e entrega de notas																												
13	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)																												
7ª semana	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre fundamentos dos processos industriais, diagrama de malhas de controle e característica dinâmica dos processos. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 20 pontos																												
11ª semana	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.																												
1ª a 12ª semana	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.																												
13ª semana	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 - (42h/a) Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	14 Respostas Dinâmicas dos Processos
	15 Ações de Elemento de Controle (Direta e Reversa)
	16 Controle Liga-Desliga (On-Off)
	17 Teste em dupla (10 pontos)
	18 Controle PID
	19 Ação proporcional
	20 Ação Integral
	21 Ação derivativa
	22 Atividade em grupo
	23 Atividade com simulador (10 pontos)
	24 Revisão para a avaliação
	25 Avaliação 2 (A2) (60 pontos)
	26 Revisão de Prova e entrega de notas
	27 Recuperação
17ª semana	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre fundamentos dos processos industriais, diagrama de malhas de controle e característica dinâmica dos processos. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 10 pontos
22ª semana	Atividade com simulador Essa atividade consistirá na simulação de sistemas de controle onde os alunos deverão realizar a sintonia dos controladores. Será presencial e em dupla no laboratório de informática. Pontuação: 10 pontos.
24ª semana	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.
14ª a 25ª semana	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.
26ª semana	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.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

3º Trimestre - (39h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Sem. Conteúdo Programático/Avaliações
	28 Sintonia de controladores
	29 Sintonia de controladores
	30 Respostas do controlador
	31 Respostas do controlador
	32 Métodos de sintonia
	33 Teste em dupla com consulta (20 pontos)
	34 Estratégias de controle avançado
	35 Estratégias de controle avançado
	36 Estratégias de controle avançado
	37 Estratégias de controle avançado
	38 Avaliação 3 (A3)
	39 Revisão de Prova e entrega de notas
	40 Recuperação Trimestral
33ª semana	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
28ª a 37ª semana	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.
38ª semana	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 em sala e na aula integrada de Laboratório de Automação. Esta avaliação será totalmente teórica, presencial e individual.
40ª semana	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.
41ª semana	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	
CARVALHO, J.L. M. Sistemas Controle de Automático. Rio de Janeiro: LTC 2006. CAMPOS, M. C. M. M.; Teixeira, H. C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. São Paulo: Érica, 2010. FRANCHI, C. M. Controle de Processos Industriais – Princípios e Aplicações. São Paulo: Érica, 2010.	DA SILVEIRA, P. R; DOS SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. São Paulo: Érica, 2009. CAPELLI, A. Automação Industrial – Controle de Movimento e Processos Contínuos. São Paulo: Érica, 2013. GORGULHO, J. H. C; DOS SANTOS, W. E. Robótica Industrial – Fundamentos, Tecnologias, Programação e Simulação. São Paulo: Érica, 2015. DE OLIVEIRA, A. S. Controle e Automação. Rio de Janeiro: Editora do Livro Técnico, 2014. CANTIEIRI, A. R; DE OLIVEIRA, A. Sistemas de Controle. Rio de Janeiro: Editora do Livro Técnico, 2010.
12) OBSERVAÇÕES	
*** Uma aula da disciplina foi integrada com outras disciplinas: Controle e Processo Industriais, Instrumentação e Hidráulica. Formando assim uma aula prática apresentada no horário como Laboratório de Automação. Parte da nota da disciplina será advinda dessa aula de Laboratório de Automação. **** Essa integração das disciplinas em aula de laboratório já foi aprovada em reunião do NDE.	

Átila Carvalho Júnior
Professor
Componente Curricular Controle de Processos Industriais

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 27/03/2026 18:50:54.
- Atila Carvalho Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/03/2026 12:15:16.

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: 726693
Código de Autenticação: 462be49bda





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 18/2026 - CDPROCSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Integrado Industrial Concomitante

Eixo Tecnológico Controle e Processos

2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inglês técnico
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40 horas
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	40 horas
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	1 hora
Professor	Caroline Costa Pereira
Matrícula Siape	2162522
2) EMENTA	
Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção oral e escrita, considerando-se a língua estrangeira como instrumento de comunicação e aquisição de conhecimento para atuação na vida profissional, acadêmica e pessoal. Observação: Algumas partes da ementa, objetivos e conteúdo deste plano de ensino, desta turma, em específico, foram modificados do PPC vigente, considerando a necessidade de revisão deste documento, em se tratando do longo tempo em que fora escrito.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
- Desenvolver no aluno competências que o tornem apto a construir sentidos, compreender melhor o mundo em que vive e participar dele criticamente, fortalecendo a noção de cidadania. - Desenvolver no aluno, de modo integrado, habilidades linguísticas (compreensão oral e escrita, produção oral e escrita) compreendidas como práticas sociais e contextualizadas. - Promover, com o trabalho interdisciplinar e contextualizado, a articulação entre a língua inglesa e outras áreas do conhecimento, na constituição de um currículo mais amplo e significativo para a vida social do aluno. - Desenvolver estratégias de aprendizagem de leitura, possibilitando a formação de leitores proficientes, críticos e autônomos. - Levar aos alunos a conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais. - Levar o aluno a perceber a importância da produção cultural em inglês como representação da diversidade cultural e linguística. - Incentivar o aluno a atuar como agente corresponsável pelo seu processo de aprendizagem, desenvolvendo, assim, sua autonomia.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica () Projetos como parte do currículo () Programas como parte do currículo () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo () Cursos e Oficinas como parte do currículo () Eventos como parte do currículo	
Resumo: Não se aplica	
Justificativa: Não se aplica	
Objetivos: Não se aplica	
Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO		
1º Trimestre 1- Cognatos e Falsos Cognatos 2- Imperativo 3- Gêneros textuais: quadrinhos, gráfico, perfil, conversa 2º Trimestre: 1- Presente Simples 2- Presente Contínuo 3- Estruturas nominais 4- Gêneros textuais: pôster de campanha, abstract, anúncio, perguntas frequentes, introdução de podcast, placas, manchete, quadrinhos, artigo jornalístico, jornal, relatório de pesquisa. 3º Trimestre 1- <i>Automation</i> 2- <i>Artificial Intelligence</i> 3- <i>Machines</i> 4- <i>Robotics</i> 5- <i>Electricity Basics (1 -2)</i> 6- <i>Testers and Meters</i> 7- <i>Measurements</i> 8- <i>Circuits</i> 9- <i>Signals</i> 10- <i>Capacitors</i> 11- <i>Resistors</i>		Não se aplica
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Aulas expositivas. Uso de textos orais e escritos para o desenvolvimento das 4 habilidades. (ler, escrever, ouvir, falar). Apresentação de slides dos conteúdos a serem desenvolvidos. Atividades de acompanhamento no material didático selecionado. Dinâmicas de grupo. Uso do laboratório de informática para a realização de atividades online. Jogos online e jogos de tabuleiro. Música e filmes em inglês.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Sala de aula, laboratório de música e de informática. Textos autênticos da internet. Livro didático PNLD.		
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 - Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Aula 1 – Apresentação da configuração da disciplina. Contextualização do universo da língua estrangeira. Aula 2 – Estratégias de leitura – noção de gênero textual – Conhecimentos (mundo, textual e linguístico) Aula 3 - Formulário – informações pessoais básicas Aula 4 – <i>Getting Started</i> Aula 5 – <i>Reading Comprehension</i> Aula 6 – <i>Vocabulary Study</i> Aula 7 – <i>Language in Use</i> Aula 8 – <i>Language in Use</i> Aula 9 – <i>Oral Skills</i> Aula 10 – <i>Writing</i> Aula 11- <i>Taking it further</i> Aula 12 - Trabalhos - Entrega dos relatórios de literatura Aula 13- Avaliações Aula 14- Verificação das atividades Aula
Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Relatório de literatura (em grupo) (30 pontos) Avaliação escrita trimestral (individual) (40 pontos) Participação e assiduidade (individual) (10 pontos) Entrega de atividades em sala de aula (grupo e individual) (20 pontos) Recuperação paralela de atividades com pontuação abaixo de 60 %. e recuperação trimestral ao final do trimestre
2º Bimestre Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Aula 1 – Apresentação do tema do trimestre Aula 2 – Conceitos iniciais dos temas Aula 3 – Trabalho em grupo Aula 4 – <i>Getting Started</i> Aula 5 – <i>Reading Comprehension</i> Aula 6– <i>Vocabulary Study</i> Aula 7– <i>Language in Use</i> Aula 8 – <i>Language in Use</i> Aula 9– <i>Oral Skills</i> Aula 10– <i>Writing</i> Aula 11- <i>Taking it further</i> - Entrega dos relatórios de literatura Aula 12 – Avaliação Aula 13 – Atividades do Enem, atividades gramaticais extras – Encerramento do trimestre

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Trabalho (em grupo) (30 pontos) Avaliação escrita trimestral (individual) (40 pontos) Participação e assiduidade (individual) (10 pontos) Entrega de atividades em sala de aula (grupo e individual) (20 pontos) Recuperação paralela de atividades com pontuação abaixo de 60 %. e recuperação trimestral ao final do trimestre
3º Trimestre Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Aula 1- <i>Automation</i> Aula 2- <i>Artificial Intelligence</i> Aula 3- <i>Robotics</i> Aula 4- <i>Electricity Basics (1 -2)</i> Aula 5- <i>Testers and Meters</i> Aula 6- <i>Measurements</i> Aula 7- <i>Circuits</i> Aula 8 - <i>Signals</i> Aula 9 - <i>Capacitors - Entrega de relatórios de literatura</i> Aula 10 – <i>Resistors</i> Aula 11 - Avaliação Aula 12- Recuperação Aula 13 - Finalização do ano letivo
Início: 06 de outubro de 2025 Término: 03 de março de 2026	Trabalho (em grupo) (30 pontos) Avaliação escrita trimestral (individual) (40 pontos) Participação e assiduidade (individual) (10 pontos) Entrega de atividades em sala de aula (grupo e individual) (20 pontos) Recuperação paralela de atividades com pontuação abaixo de 60 %. e recuperação trimestral ao final do trimestre
março de 2026	VS Avaliação escrita
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
1. MARQUES, Amadeu. CARDOSO, Ana Carolina. Learn and Share in English. Volume 2. São Paulo: Editora Ática, 2017. 2. Oxford Minidicionário (Inglês/Português, Português/Inglês). United Kingdom: Oxford University Press, 2012. 3. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. (Second Edition). United Kingdom: Cambridge University Press, 1994.	EVANS, Virginia. DOOLEY, Jenny. The 7 Wonders of the Ancient World. United Kingdom: Express Publishing, 2014. 2. EVANS, Virginia. DOOLEY, Jenny. Pathways to Literature. United Kingdom: Express Publishing, 2015. 3. Longman Dictionary of Contemporary English. (New Edition). England: Longman, 2000. 4. GOMES, Luiz Lugani. Novo Dicionário de Expressões Idiomáticas Americanas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 5. FRANCO, Claudio de Paiva; TAVARES Kátia. English Vibes for Brazilian Learners. 1ª edição. Volume único. São Paulo: FTD. 2020

Documento assinado eletronicamente por:

- **Caroline Costa Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/03/2026 08:13:38.
- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 27/03/2026 19:04:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/03/2026. 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: 730142

Código de Autenticação: 74a104b4cb





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 26/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

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

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Instrumentação Industrial
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	120h, 120h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	80h, 80h/a, 66,67%
Carga horária de atividades práticas	40h, 40h/a, 33,33%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	120h, 120h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professores	Valeria Rodrigues Valle
Matrícula Siape	Valeria Rodrigues Valle (2163353)
2) EMENTA	
Medição: aspectos dinâmicos da medição para aplicação em sistemas de controle. Especificação e análise de dispositivos de medição de variáveis típicas de processo como pressão, nível, vazão e temperatura. Conceitos de transmissão de sinais analógicos e digitais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral:	
Compreender o funcionamento de instrumentos sensores, controladores e atuadores em uma malha de processo.	
1.2. Específicos:	
- Ler e interpretar a simbologia de instrumentação conforme Norma ISA. - Identificar e classificar instrumentos de vazão, pressão, temperatura, nível, etc.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
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 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 BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1. Primeiro trimestre Parte I – Aspectos gerais da área de instrumentação 1.1. Malha de controle; 1.2. Terminologia; 1.3. Funções de instrumentos; 1.3. Identificação de instrumentos; 1.4. Sistemas de medidas; 1.5. Telemetria; Parte II – Teoria e propagação de erros 2.1. Introdução 2.2. Ferramentas de estudos dos erros 2.3. Propagação de erros 2.4. Erro em instrumentos analógicos 2.4.1. Erro de paralaxe 2.4.2. Erro de interpolação 2.5. Erro em instrumentos digitais	

Parte II – Medição de Pressão		
6) CONTEÚDO		
3.1. Conceitos absoluta 3.1.2. Pressão manométrica 3.1.3. Pressão diferencial 3.1.4. Pressão negativa ou Vácuo 3.1.5. Pressão estática 3.1.6. Pressão dinâmica ou cinética 3.2. Métodos de medição de pressão 3.2.1. Medição por coluna de líquido 3.2.2. Manômetro de peso morto 3.2.3. Medição da pressão por deformação 2. Segundo trimestre Parte IV – Medição de nível 4.1. Introdução 4.2. Classificação 4.3. Medida direta 4.3.1. Medição por visores de nível 4.3.2. Medição por boias 4.3.3. Medição por contatos de eletrodos 4.3.4. Medição por sensor de contato 4.3.5. Medição por unidade de grade 4.4. Medição indireta 4.4.1. Medição por capacitância 4.4.2. Medição por empuxo 4.4.3. Medição por pressão hidrostática 4.4.4. Medição de nível por radiação 4.4.5. Medição de nível por ultrassom 4.4.6. Medição de nível por micro-ondas 4.4.7. Medição de nível por vibração 4.4.8. Medição de nível por pesagem Parte V – Medição de vazão 5.1. Introdução 5.2. Definição 5.3. Medida de pressão 5.3.1. Lei de Poiseuille 5.4. Medida de velocidade 5.5. Orifício 5.5.1. Orifício num reservatório 5.5.2. Placa de orifício 5.5.3. Medidor de venturi 5.5.4. Bocal 5.5.5. Rotâmetro 5.5.6. Vertedores Parte VI – Medição de temperatura I - Conceitos fundamentais 6.1. Matéria e energia 6.1.1. Fenômeno físico e fenômeno químico 6.2. Propriedades da matéria 6.2.1. Estados físicos 6.2.2. Mudanças de estados físico da matéria 6.3. Modos de transferência da energia térmica 6.3.1. Condução 6.3.2. Radiação 6.3.3. Convecção 6.4. Termometria 6.5. Escalas de temperatura 6.5.1. Escala Fahrenheit 6.5.2. Escala Celsius 6.5.3. Escala Kelvin 6.5.4. Escala Rankine 6.5.5. Escalas de temperatura e conversão Parte VII – Medição de temperatura II - Termômetros 7.1. Termômetro à dilatação de líquidos 7.1.1. Características 7.1.2. Termômetros à dilatação de líquido em recipiente de vidro transparente 7.1.3. Termômetro à dilatação de líquido em recipiente metálico	3.1.1.Pressão	
		1. Primeiro trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processos Industriais e Comandos Hidráulicos e Pneumáticos. 2. Segundo trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processos Industriais e Comandos Hidráulicos e Pneumáticos. 3. Terceiro trimestre Aula de laboratório de Automação que integra as disciplinas de CLP, Instrumentação, Controle de Processos Industriais e Comandos Hidráulicos e Pneumáticos.

7.2. Termômetro à pressão de gás 7.2.1. Princípio de funcionamento 7.2.2. Características 7.3. Termômetro à pressão de vapor 7.3.1. Princípio de funcionamento 7.4. Termômetros à dilatação de sólidos (Termômetro Bimetálico) 7.4.1. Princípio de funcionamento 7.4.2. Características construtivas 3. Terceiro trimestre Parte VIII – Medição de temperatura III- Termômetros elétricos de contato e pirômetros de radiação 8.1. Termômetros de resistência 8.1.1. Princípio de funcionamento 8.1.2. Termômetro de resistência de Platina 8.1.3. Termômetro de resistência de Platina Padrão (TRPP) 8.1.4. Termômetro de resistência de Platina Industrial (TRPI) 8.1.5. Resistências e erro permitido em TRPI e TRN 8.1.6. Termorresistências Pt-100 8.1.7. Tipos de Bulbo 8.1.8. Histerese 8.1.9. Ligação de um termômetro de Resistência 8.1.10. Limites de erros e grandezas de influência 8.2. Termoelementos ou termopares 8.2.1. Princípio de funcionamento 8.2.2. Fios de compensação e de extensão 8.2.3. Efeitos termoelétricos 8.2.4. Leis termoelétricas 8.2.5. Tipos e características dos termopares 8.2.6. Correlação da FEM em função da temperatura 8.2.7. Correção da junta de referência 8.2.8. Associação de termopares 8.2.9. Montagem de termopares 8.2.10. Resistência de isolamento 8.3. Pirômetros de radiação 8.3.1. Teoria da medição de radiação 8.3.2. Pirômetros de radiação- estrutura funcional Parte IX – Medição de forças e torque - extensometria e transdutores de força 9.1. Introdução 9.2. Definição e conceitos básicos 9.3. Classificação das medidas extensométricas 9.4. StrainGauges 9.4.1. Tipos de StrainGauges 9.5. Bandas biaxiais(StrainGauges do tipo Roseta) 9.6. Bandas para esforços radiais e tangenciais 9.7. Métodos de medida 9.7.1. Método direto 9.7.2. Método de zero 9.8. Compensação de temperatura 9.9. Transdutores de força 9.9.1. Tipos de transdutor 9.9.2. Características gerais dos transdutores de força Parte X – Conversores A/D e D/A 10.1. Introdução 10.2. Sinais analógicos e sinais digitais 10.3. Conversão analógico/ digital 10.4. Tipos de conversores A/D 10.4.1. Conversores A/D com comparador 10.4.2. Conversor A/D com rampa em escada 10.4.3. Conversor A/D de aproximações sucessivas 10.4.4. Conversor A/D de rampa única 10.4.5. Conversor A/D de dupla rampa 10.5. Tipos de conversores D/A 10.5.1. Conversores D/A com resistência ponderada 10.5.2. Conversores D/A de ponderação binária Parte XI – Elementos finais de controle 11.1. Válvulas de controle; 11.2. Outros elementos finais de controle.	
--	--

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como metodologia, propõem-se aulas expositivas dialogadas, utilização de recursos audiovisuais e material de consulta (livros, sites, revistas, artigos dentre outros), resolução de exercícios, atividades em grupo, pesquisas e avaliações formativas. São utilizados como instrumentos avaliativos: • Avaliação escrita individual; • Lista de exercícios; • Práticas em grupo na aula integrada de Laboratório de Automação ; A lista de exercícios será com o propósito de fazer com que o aluno utilize meios de pesquisas para resolver os problemas encontrado no meio técnico. A prática em grupo no laboratório será com o propósito de fazer com que o aluno aplique o conhecimento teórico que aprendeu na sala de aula. Na avaliação escrita, o(s) aluno(s) deverá(ão) responder os questionamentos através da escrita de pequenos textos e resolução de problemas com a utilização de cálculos matemáticos. 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 0,0 (zero) a 100,0 (cem), além de 75% de presença. Recuperações paralelas poderão ocorrer após cada atividade avaliativa e o aluno que não alcançar 60 pontos ao final do trimestre poderá realizar uma atividade de recuperação trimestral. Ao fim do ano letivo será oportunizado, ao aluno que não obtiver aprovação após os três trimestres, uma Verificação Suplementar (VS). A VS abordará todo o conteúdo trabalhado ao longo do ano, sendo o aluno aprovado quando alcançar os critérios previstos na Regulamenta Didático Pedagógica (RDP) do IFF.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Serão utilizados recursos físicos (quadro branco, pincéis de três cores diferentes e apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som), audiovisuais (apresentação de mídia), slides de aula, apostilas, listas de exercícios, material de consulta (livros, sites, vídeos complementares existentes na internet, revistas, artigos dentre outros) e o Laboratório de Automação e seus equipamentos.		
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 - (39h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 06 de junho de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Aspectos gerais da área de instrumentação
	2	Aspectos gerais da área de instrumentação
	3	Aspectos gerais da área de instrumentação
	4	Teoria e propagação de erros
	5	Teoria e propagação de erros
	6	Teste em dupla (20 pontos)
	7	Medição de pressão
	8	Medição de pressão
	9	Medição de pressão
	10	Revisão de conteúdo
	11	Avaliação A1 (60 pontos)
	12	Revisão de prova e entrega de notas
	13	Recuperação 1º Trimestre
6ª Semana	Teste em dupla	
	Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre fundamentos dos processos industriais, diagrama de malhas de controle e característica dinâmica dos processos. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações).	
Pontuação: 20 pontos		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO																											
11ª Semana	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																										
1ª a 12ª Semana	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.																										
25 de junho de 2025	Recuperação 1º Trimestre Valor: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre caso seja a maior). Entrega: Individual. Conteúdo: todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios.																										
2º Trimestre - (42h/a) Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	<table> <tr> <th>Sem.</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> <tr><td>14</td><td>Medição de nível</td></tr> <tr><td>15</td><td>Medição de nível</td></tr> <tr><td>16</td><td>Medição de nível</td></tr> <tr><td>17</td><td>Teste em dupla (20 pontos)</td></tr> <tr><td>18</td><td>Medição de vazão</td></tr> <tr><td>19</td><td>Medição de vazão</td></tr> <tr><td>20</td><td>Medição de vazão</td></tr> <tr><td>21</td><td>Medição de vazão</td></tr> <tr><td>22</td><td>Revisão de conteúdo</td></tr> <tr><td>23</td><td>Avaliação A2 (60 pontos)</td></tr> <tr><td>24</td><td>Revisão de prova e entrega de notas</td></tr> <tr><td>25</td><td>Recuperação 2º Trimestre</td></tr> </table>	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações	14	Medição de nível	15	Medição de nível	16	Medição de nível	17	Teste em dupla (20 pontos)	18	Medição de vazão	19	Medição de vazão	20	Medição de vazão	21	Medição de vazão	22	Revisão de conteúdo	23	Avaliação A2 (60 pontos)	24	Revisão de prova e entrega de notas	25	Recuperação 2º Trimestre
Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações																										
14	Medição de nível																										
15	Medição de nível																										
16	Medição de nível																										
17	Teste em dupla (20 pontos)																										
18	Medição de vazão																										
19	Medição de vazão																										
20	Medição de vazão																										
21	Medição de vazão																										
22	Revisão de conteúdo																										
23	Avaliação A2 (60 pontos)																										
24	Revisão de prova e entrega de notas																										
25	Recuperação 2º Trimestre																										
17ª Semana	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre fundamentos dos processos industriais, diagrama de malhas de controle e característica dinâmica dos processos. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 20 pontos																										
23ª Semana	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																										

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO																																	
14ª a 24ª Semanas	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.																																
25ª Semana	Recuperação 2º Trimestre Valor: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre caso seja a maior). Atividade Individual. Conteúdo: todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios.																																
3º trimestre - (45h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	<table> <tr> <th>Sem.</th><th>Conteúdo Programático/Avaliações</th></tr> <tr><td>26</td><td>Medição de temperatura</td></tr> <tr><td>27</td><td>Medição de temperatura</td></tr> <tr><td>28</td><td>Medição de temperatura</td></tr> <tr><td>29</td><td>Medição de temperatura</td></tr> <tr><td>30</td><td>Teste em dupla (20 pontos)</td></tr> <tr><td>31</td><td>Medição de temperatura</td></tr> <tr><td>32</td><td>Medição de forças e torque</td></tr> <tr><td>33</td><td>Medição de forças e torque</td></tr> <tr><td>34</td><td>Conversores A/D e D/A</td></tr> <tr><td>35</td><td>Conversores A/D e D/A</td></tr> <tr><td>36</td><td>Elementos finais de controle</td></tr> <tr><td>37</td><td>Elementos finais de controle</td></tr> <tr><td>38</td><td>Revisão de conteúdo</td></tr> <tr><td>39</td><td>Avaliação A3 (60 pontos)</td></tr> <tr><td>40</td><td>Recuperação 3º Trimestre</td></tr> </table>	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações	26	Medição de temperatura	27	Medição de temperatura	28	Medição de temperatura	29	Medição de temperatura	30	Teste em dupla (20 pontos)	31	Medição de temperatura	32	Medição de forças e torque	33	Medição de forças e torque	34	Conversores A/D e D/A	35	Conversores A/D e D/A	36	Elementos finais de controle	37	Elementos finais de controle	38	Revisão de conteúdo	39	Avaliação A3 (60 pontos)	40	Recuperação 3º Trimestre
Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações																																
26	Medição de temperatura																																
27	Medição de temperatura																																
28	Medição de temperatura																																
29	Medição de temperatura																																
30	Teste em dupla (20 pontos)																																
31	Medição de temperatura																																
32	Medição de forças e torque																																
33	Medição de forças e torque																																
34	Conversores A/D e D/A																																
35	Conversores A/D e D/A																																
36	Elementos finais de controle																																
37	Elementos finais de controle																																
38	Revisão de conteúdo																																
39	Avaliação A3 (60 pontos)																																
40	Recuperação 3º Trimestre																																
30ª Semana	Teste em dupla Este teste irá considerar o conteúdo estudado sobre fundamentos dos processos industriais, diagrama de malhas de controle e característica dinâmica dos processos. Será realizado em dupla e com consulta aos materiais dos estudantes (caderno, apostila impressa e folha de anotações). Pontuação: 20 pontos																																
39ª Semana	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																																
26ª a 39ª Semanas	Atividades práticas em laboratório Ao longo do trimestre serão desenvolvidas atividades práticas que serão realizadas em grupo no laboratório para aplicar os conhecimentos teóricos repassados em sala de aula. Durante as aulas os alunos serão avaliados quanto a sua presença, participação e execução das atividades propostas. Pontuação: 20 pontos.																																
40ª Semana	Recuperação 3º Trimestre Valor: 100 pontos (substituindo 100% da pontuação total do trimestre caso seja a maior). Atividade Individual. Conteúdo: todo o conteúdo estudado ao longo do trimestre, nas aulas expositivas, atividades em sala de aula e exercícios.																																

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
41ª Semana	Verificação Suplementar (VS) A VS será aplicada aos estudantes que não obtiverem aprovação ao término do ano letivo, conforme critérios da RDP IFF, em data estabelecida pela coordenação de curso em conformidade com a direção de ensino. A VS será individual e abordará todo o conteúdo ministrado ao longo dos três trimestres e terá valor de 100 pontos.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial – Conceitos, Aplicações e Análises. São Paulo: Érica, 2002. ALVES, J. J. L. A. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005. SOISSON, H. E. Instrumentação Industrial. Rio de Janeiro: Hemus, 2002. DUNN, W. C. Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos. São Paulo: Bookman, 2014.	BEGA, E. E. Instrumentação Industrial. São Paulo: Interciência, 2010. DA SILVA, O. J. L. Válvulas Industriais. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2010. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2014. MATHIAS, A. C. Válvulas Industriais: Segurança e Controle. São Paulo: Artliber, 2014. LAMB, F. Automação Industrial Na Prática. São Paulo: Bookman, 2014.
12) OBSERVAÇÕES	
* As seções Conteúdo (6) e Cronograma de Desenvolvimento (10) foram especificadas de acordo com alterações que o professor achou pertinente, já aprovadas pelo NDE. A saber, foram incluídos os conteúdos "Aspectos gerais da área de instrumentação" e "Elementos finais de controle". ** Houve alteração nos conteúdos programáticos invertendo-se estrategicamente a ordem prevista dos itens, sem qualquer supressão de conteúdo. *** O Cronograma de Desenvolvimento (10) pode sofrer pequenas alterações devido a mudanças de horário ou eventos pertinentes à área. **** Por ser dinâmico o ano letivo, 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 prevista que poderia influenciar na sua execução. ***** Uma aula da disciplina foi integrada com outras disciplinas: Controle e Processo Industriais, Instrumentação e Hidráulica. Formando assim uma aula prática apresentada no horário como Laboratório de Automação. Parte da nota da disciplina será advinda dessa aula de Laboratório de Automação. ***** Essa integração das disciplinas em aula de laboratório já foi aprovada em reunião do NDE.	

Valéria Rodrigues Valle
Professor
Componente Curricular Instrumentação

Valéria Rodrigues Valle
Coordenadora
Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valeria Rodrigues Valle, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 04/04/2026 11:28:18.
- **Jose Felipe da Silva Peres, DIRETOR(A) - CD3 - DEPECSAP, DIRETORIA DE ENSINO E POLÍTICAS ESTUDANTIS**, em 06/04/2026 08:46:55.

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: 728133

Código de Autenticação: 71133272b5





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 40/2026 - CDPROCSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante/Subsequente

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano: 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática Aplicada II
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	0 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	1 h/a
Professor	Vandré Antônio de Assis Gomes
Matrícula Siape	1051425
2) EMENTA	
Noções geométricas. Noções básicas de trigonometria no ciclo trigonométrico. Noções de números complexos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
- Operar com ângulos e arcos no ciclo trigonométrico (graus e radianos), relacionando medida de ângulos e arcos e aplicando razões trigonométricas. - Reconhecer e aplicar conceitos trigonométricos entre ângulos quaisquer (lei dos senos, lei dos cossenos, áreas). - Reconhecer e operar com números complexos nas formas algébricas e trigonométricas.	
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. Noções básicas de trigonometria no ciclo trigonométrico: 1.1.Ciclo trigonométrico: Arcos, orientação positivas e negativa, arcos côngruos, primeira determinação positiva e simetrias; 1.2.Seno e Cosseno no ciclo trigonométrico. 2º Trimestre 2. Noções de números Complexos: 2.1.Representação algébrica: Unidade imaginária, igualdade de números complexos, simétrico e conjugado; 2.2.Operações na forma algébrica: Adição, subtração, multiplicação, divisão e potências com expoentes inteiros; 3º Trimestre 2.3.Plano de Argand-Gauss: Módulo, argumento principal e forma trigonométrica; 2.4.Operações na forma trigonométrica: multiplicação e divisão.	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 o da automação industrial.	
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		
Será utilizado no desenvolvimento da disciplina livro didático, lista de exercícios, calculadora científica, régua, transferidor, compasso, 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	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
1º Trimestre Início: 09 de Março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	1. Noções básicas de trigonometria no ciclo trigonométrico: 1.1.Ciclo trigonométrico: Arcos, orientação positivas e negativa, arcos congruos, primeira determinação positiva e simetrias; 1.2.Seno e Cosseno no ciclo trigonométrico.
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	2. Noções de números Complexos: 2.1.Representação algébrica: Unidade imaginária, igualdade de números complexos, simétrico e conjugado; 2.2.Operações na forma algébrica: Adição, subtração, multiplicação, divisão e potências com expoentes inteiros;
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.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
	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	2.3.Plano de Argand-Gauss: Módulo, argumento principal e forma trigonométrica; 2.4.Operações na forma trigonométrica: multiplicação e divisão.
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.
	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 feito 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

11) BIBLIOGRAFIA

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Complexos, 63 Polinômios e Equações. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Trigonometria. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

PAIVA, M. **Matemática 1**. (Coleção Moderna Plus) .1ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

PAIVA, M. **Matemática 3**. (Coleção Moderna Plus) .1ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. São Paulo: Editora Moderna, 1993.

DANTE, Luis Roberto. **Matemática**, Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

PAIVA, Manoel. **Matemática**, Volume Único. 1ª ed. São Paulo: Saraiva.

GIOVANNI, J.R.; BONJORNIO, J. **Matemática de 2ª grau**. São Paulo: FTD, 1988.

Vandré Antônio de Assis Gomes
Professor
Componente Curricular Matemática Aplicada II

Valeria 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 14:54:29.
- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 10/04/2026 09:51:26.

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: 724438
Código de Autenticação: 08b7a7b83c





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 14/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Comandos Pneumáticos e Hidráulicos*
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	120h, 120h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	54h, 54h/a, 45%
Carga horária de atividades práticas	54h, 54h/a, 45%
Carga horária de atividades de Extensão	12h, 12h/a, 10%
Carga horária total	120h, 120h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 horas
Professor	Átila Carvalho Júnior
Matrícula Siape	3511366

2) EMENTA**
Fundamentos de Pneumática e Hidráulica: Conceitos Básicos; Simbologia, Produção e Distribuição de Fluidos Pressurizados; Condicionamento de ar comprimido (produção, distribuição e preparação); Componentes Pneumáticos e Hidráulicos: Válvulas, Atuadores lineares e rotativos, Ferramentas Pneumáticas e Hidráulicas, Filtros e Reservatórios; Projetos Pneumáticos e Hidráulicos: Fluxograma, Circuito Pneumático e Hidráulico, Diagrama Trajeto Passo; Eletropneumática e Eletrohidráulica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**
Compreender o processo de produção, preparação, distribuição e condicionamento de ar comprimido; Saber selecionar componentes para hidráulica e pneumática (proporcional e tradicional) em função das especificações de projeto e dos dados técnicos; Projetar e Elaborar circuitos hidráulicos, pneumáticos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos convencionais e circuitos empregando hidráulica e pneumática proporcional. Realizar inspeções de manutenção, interpretação e correção em projetos de sistemas pneumáticos e hidráulicos.

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 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 1.1 Introdução: Histórico, características e principais aplicações da Pneumática e Hidráulica; Revisão de Mecânica dos Fluidos: Hidrostática e Hidrodinâmica; Terminologia e Simbologia de Pneumática e Hidráulica (Norma ISA e DIN); 1.2 Compressores: Introdução, Tipos, Características e Preparação do Ar Comprimido; Distribuição do Ar Comprimido: Instalações e Equipamentos; Processos de Desumidificação de Ar Comprimido; Unidades de Condicionamento de Ar Comprimido; Filtragem e Vazamento de Ar Comprimido; 1.3 Válvulas Direcionais e Válvulas Auxiliares Pneumáticas: Identificação, tipos de válvulas, tipos de acionamentos; 1.4 Atuadores Pneumáticos: Identificação e tipos de Cilindros; 1.5 Outros Componentes de Circuitos Pneumáticos: Motores, Sensores, Acumuladores, etc.; 1.6 Circuitos Pneumáticos Básicos e Comandos Pneumáticos Sequenciais: Representação e Diagramas de Movimentos 2. Trimestre 2.1 Eletropneumática: Válvulas Acionadas por Solenoides e Servocomandadas, Relés Auxiliares, Exemplos de Aplicação, Exercícios Práticos, Chaves de Fim de Curso, Botões de Acionamento, Sensores Indutivos, Óticos, Magnéticos e Pressostato. 3. Trimestre 3.1. Conceitos Básicos de Hidráulica e Eletrohidráulica: Força, Resistência, Pressão, etc.; Transmissão Hidráulica de Força e Energia; Fluidos Hidráulicos, Reservatórios e Acessórios; Mangueiras e Conexões Hidráulicas; Bombas Hidráulicas e Componentes; Válvulas e Atuadores Hidráulicos; Circuitos Hidráulicos Básicos;	1. Trimestre Atividades interdisciplinares das disciplinas Instrumentação, Controladores Lógico Programáveis, Controle e Processos Industriais; Comandos Pneumáticos e Hidráulicos, por meio da utilização de Bancadas Didáticas presentes no Laboratório de Automação acontecerão ao longo do trimestre. 2. Trimestre Atividades interdisciplinares das disciplinas Instrumentação, Controladores Lógico Programáveis, Controle e Processos Industriais; Comandos Pneumáticos e Hidráulicos, por meio da utilização de Bancadas Didáticas presentes no Laboratório de Automação acontecerão ao longo do trimestre. 3. Trimestre Atividades interdisciplinares das disciplinas Instrumentação, Controladores Lógico Programáveis, Controle e Processos Industriais; Comandos Pneumáticos e Hidráulicos, por meio da utilização de Bancadas Didáticas presentes no Laboratório de Automação acontecerão ao longo do trimestre.
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; • Seminários; São utilizados como instrumentos avaliativos: • Quizzes e exercícios práticos feitos a cada aula como pontuação de participação; • Testes práticos individuais no computador; • Apresentação de trabalho em formato de seminário; • Apresentação no Evento SACAIF; • Autoavaliação individual. 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	

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Laboratório de Informática contendo pelo menos 24 computadores conectados com a internet e com os softwares a serem utilizados (Fluidsim Pneumática e Fluidsim Hidráulica). Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som. Além disso, Laboratório contendo Compressor, Filtro, Unidade de Condicionamento de Ar Comprimido e Bancadas Didáticas para desenvolvimento de práticas integradas, além de Arduinos e sensores dos mais variados tipos.		
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- (39h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 06 de junho de 2026	Semana	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação da disciplina
	2	Introdução
	3	Pneumática básica
	4	Compressores
	5	Distribuição e condicionamento do ar comprimido
	6	Atuadores pneumáticos e válvulas direcionais
	7	Teste (30)
	8	Apresentação do Simulador
	9	Exercícios Circuitos no simulador
	10	Exercícios Circuitos no simulador
	11	Prova (40)
	12	Nota Lab (30), Entrega de Notas, Autoavaliação e Revisão
13	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)	
22 de abril de 2026	Teste Teste presencial em dupla. Valor: 30 pontos	
20 de maio de 2026	Prova Avaliação presencial individual no computador Valor: 40 pontos O aluno deverá resolver o problema apresentado utilizando o simulador do laboratório.	
27 de maio de 2026	Nota Lab Contabilização das entregas das atividades interdisciplinares em grupo que ocorreram durante as práticas com as Bancadas Didáticas. Valor: 30 pontos	
03 de junho de 2026	Recuperação Trimestral Avaliação presencial individual Valor: 100 pontos	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***		
2º Trimestre - (36h/a) Início: 08 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Semana	Conteúdo Programático/Avaliações
	14	Sistemas Sequenciais no Simulador
	15	Método Intuitivo
	16	Método Intuitivo
	17	Método Sequência Mínima
	18	Método Sequência Mínima
	19	Teste (30)
	20	Método Sequência Máxima
	21	Método Sequência Máxima
	22	Sistemas Eletropneumáticos
	23	Prova (40)
	24	Nota Lab (30) , Entrega de Notas, Autoavaliação e Revisão
	25	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)
15 de julho de 2026	Teste Teste presencial em dupla utilizando o computador Valor: 30 pontos O aluno deverá resolver o problema sequencial apresentado utilizando o simulador do laboratório pelo método sequência máxima.	
26 de agosto de 2026	Prova Avaliação presencial individual utilizando o computador Valor: 40 pontos O aluno deverá resolver o problema sequencial eletropneumático apresentado utilizando o simulador do laboratório pelo método que preferir.	
02 de setembro de 2026	Nota Lab Contabilização das entregas das atividades interdisciplinares em grupo que ocorreram durante as práticas com as Bancadas Didáticas. Valor: 30 pontos	
09 de setembro de 2026	Recuperação Trimestral Avaliação presencial individual utilizando o computador Valor: 100 pontos O aluno deverá resolver o problema sequencial eletropneumático apresentado utilizando o simulador do laboratório pelo método que preferir.	
3º Trimestre - (45h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Semana	Conteúdo Programático/Avaliações
	26	Sistemas Eletropneumáticos
	27	Sistemas Eletropneumáticos
	28	Método Intuitivo
	29	SACAIFF (10)
	30	Método Intuitivo
	31	Método Sequência Máxima
	32	Método Sequência Máxima
	33	Teoria Hidráulica
	34	Teoria Hidráulica
	35	Teoria Hidráulica
	36	Seminário sobre Hidráulica (20)
	37	Apresentação do Simulador de Hidráulica
	38	Prova (40)
	39	Nota Lab (30) , Entrega de Notas, Autoavaliação e Revisão
	40	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)
30 de setembro de 2026	SACAIFF Participação no SACAIFF. Individual. Valor: 10 pontos	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO***	
18 de novembro de 2026	Seminário sobre Hidráulica Seminário em grupo. Valor: 20 pontos O grupo deverá apresentar um seminário sobre a Teoria de Hidráulica mostrada em sala.
02 de dezembro de 2026	Prova Avaliação presencial individual. Valor: 50 pontos
09 de dezembro de 2026	Nota Lab Contabilização das entregas das atividades interdisciplinares em grupo que ocorreram durante as práticas com as Bancadas Didáticas. Valor: 20 pontos
16 de dezembro de 2026	Recuperação Trimestral Avaliação presencial individual. Valor: 100 pontos
22 de dezembro de 2026	Verificação Suplementar Avaliação presencial individual.
11) BIBLIOGRAFIA**	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
FIALHO, A. B. Automação pneumática : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed. São Paulo: Erica, 2009. FIALHO, A. B. Automação hidráulica : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5.ed. São Paulo: Erica, 2010. STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica . Rio de Janeiro: Editora Hemus, 2002	ACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática . 11. ed. 3. reimp. ver. e amp. São Paulo: Erica, 2010 STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica . Rio de Janeiro: Editora Hemus, 2002 CAMPOS, Mario Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G (Autor). Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2. ed. São Paulo, SP: E. Blucher, 2010. LISINGEN, I. von. Fundamentos de sistemas hidráulicos . 3. ed. rev. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial pneumática : teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013
12) OBSERVAÇÕES	
*Este plano de ensino é referente à duas disciplinas do PPC: Comandos Pneumáticos e Comandos Hidráulicos. 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. Recomendo mudança para formato técnico em futura alteração no PPC. ** 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. Recomendo mudança para formato técnico em futura alteração no PPC. ***O Cronograma de Desenvolvimento (10) pode sofrer pequenas alterações devido a mudanças de horário ou eventos pertinentes à área. Obs: Uma aula da disciplina foi integrada a outras disciplinas: Controle e Processos Industriais, Instrumentação, CLP. Formou-se, assim, uma aula prática, apresentada como Laboratório de Automação. Parte da nota da disciplina virá dessas aulas. Essa integração já foi aprovada pelo NDE.	

Átila Carvalho Júnior
Professor
Componente Curricular Comandos Pneumáticos e Hidráulicos

Valéria Rodrigues Valle
Coordenadora
Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valeria Rodrigues Valle, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO**, em 26/03/2026 18:56:39.
- **Atila Carvalho Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 31/03/2026 12:14:03.

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: 726925

Código de Autenticação: 9852dec798





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 36/2026 - CCTAUTSAP/DEPECSAP/DGCSAP/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Série: 2º ano

Ano 2026

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Supervisórios
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40h, 40h/a
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	30h, 30h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	10h, 10h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	1 hora
Professor	Karina Modesto Monteiro
Matrícula Siape	2264202

2) EMENTA
Análise em conceitos de sistemas SCADA através de sua arquitetura física e lógica. Desenvolvimento de interface homem-máquina para gerenciamento de sistemas variados utilizando objetos dinâmicos e estáticos, comunicação via de diferentes drivers e navegação ergonômica.
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Objetivos gerais: Identificação, análise e desenvolvimento de estruturas lógicas e físicas de um sistema de supervisão SCADA. Objetivos específicos: Confecção e desenvolvimento telas de supervisão e controle utilizando sistemas SCADA. Implementação relatórios padronizados da produção. Especificação de driver de comunicação e software de supervisão para atender os requisitos do processo.
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 ☒ 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

6) CONTEÚDO	
1. Trimestre 1. Arquitetura de sistemas SCADA; 1.1. SCADA com CLP (Compacto, Modular, Distribuído) 1.2. SCADA com FIELDBUS – Protocolo (Proprietário ou Aberto) 1.3. SCADA com SINGLELOOP e/ou MULTLOOP 1.4. SCADA com DDC (controle digital direto) 1.5. Flexibilidade da Arquitetura SCADA 2. Trimestre 2. Interface Homem Máquina (IHM) via Supervisório; 2.1. Conceitos Ergonômicos para Construção da IHM 2.2. Planejamento e desenvolvimento da IHM 2.2.1. Entendimento do Processo 2.2.2. Tomada de Dados 2.2.3. Banco de Dados 2.2.4. Alarmes 2.2.5. Planejando a Hierarquia de navegação entre Telas 3.Driver e servidor de comunicação; 3.1. Protocolos OPC; 3.2. Protocolo ODE; 3. Trimestre 4. Conceito e exemplos de softwares de supervisão; 4.1. Componentes básicos de um software de supervisão; 4.2. Tipos de tagname; 4.3. Objetivos dinâmicos e estáticos; 4.4. Scripts; 5. Arquitetura Lógica e Física de um sistema SCADA; 5.1. Projeto de um sistema SCADA: arquitetura, lista de tagnames, lista de telas, fluxograma de navegação. 5.2. Gráficos de Tendência 5.3. Gerador de Relatórios	1. Trimestre Não se aplica. 2. Trimestre Não se aplica. 3. Trimestre Não se aplica.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Como metodologia propõem-se aulas expositivas e aulas no laboratório, 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	

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		
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- (13h/a) Início: 09 de março de 2026 Término: 03 de junho de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	1	Apresentação da disciplina
	2	Introdução
	3	Retrospectiva Histórica
	4	Arquitetura de sistemas SCADA;
	5	Arquitetura de sistemas SCADA;
	6	SCADA com CLP (Compacto, Modular, Distribuído)
	7	SCADA com FIELDBUS – Protocolo (Proprietário ou Aberto)
	8	SCADA com FIELDBUS – Protocolo (Proprietário ou Aberto)
	9	SCADA com SINGLELOOP e/ou MULTLOOP
	10	SCADA com DDC (controle digital direto) Flexibilidade da Arquitetura SCADA
	11	Avaliação A1
	12	Entrega de Notas
	13	RECUPERAÇÃO TRIMESTRAL (100)
11ª semana	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 presencial e individual.	
13ª semana	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 presencial e individual.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

2º Trimestre - (13h/a) Início: 04 de junho de 2026 Término: 12 de setembro de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	14	Interface Homem Máquina (IHM) via Supervisório;
	15	Conceitos Ergonômicos para Construção da IHM
	16	Planejamento e desenvolvimento da IHM
	17	Entendimento do Processo
	18	Tomada de Dados
	19	Banco de Dados
	20	Banco de Dados
	21	Alarmes
	22	Planejando a Hierarquia de navegação entre Telas.
	23	Driver e servidor de comunicação; Protocolos OPC; Protocolo ODE;
	24	Avaliação 2 (A2)
	25	Revisão de Prova
	26	Revisão de Prova
	27	Recuperação Trimestral 2(100)
	28	Entrega de Notas
24ª semana	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.	
	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 presencial e individual.	
26ª semana	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 presencial e individual.	
3º Trimestre - (14h/a) Início: 14 de setembro de 2026 Término: 18 de dezembro de 2026	Sem.	Conteúdo Programático/Avaliações
	28	Conceito e exemplos de softwares de supervisão; Componentes básicos de um software de supervisão; Tipos de tagname;
	29	Alarmes
	30	Scripts
	31	Arquitetura Lógica e Física de um sistema SCADA;
	32	Arquitetura Lógica e Física de um sistema SCADA;
	33	Projeto de um sistema SCADA: arquitetura, lista de tagnames, lista de telas, fluxograma de navegação.
	34	Projeto de um sistema SCADA: arquitetura, lista de tagnames, lista de telas, fluxograma de navegação.
	35	Projeto de um sistema SCADA: arquitetura, lista de tagnames, lista de telas, fluxograma de navegação
	36	Gráficos de Tendência Gerador de Relatórios
	37	Avaliação 3 (A3)
	38	Revisão de Prova
	39	Recuperação trimestral 3
	40	Entrega de notas

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**	
38ª semana	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.
39ª semana	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 presencial e individual.
41ª semana	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 presencial e individual.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
BRANQUINHO, M. A.; SEIDL, J.; CARDOSO, L., Segurança de Automação Industrial e Scada, Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2014 SANTANNA, S. R. Lógica de Programação e Automação. Rio de Janeiro: Editora Livro Técnico, 2014 VIANNA, W. S. Controladores Lógico Programáveis. Campos dos Goytacazes: Instituto Federal Fluminense, 2008. (Apostila)	OLIVEIRA, J. P. Controlador Programável, São Paulo: Makron Books, 1993. LOURENÇO, A. C. et al. Circuitos Digitais – Estude e Use. São Paulo: Érica, 2009. CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos. São Paulo: Érica, 2008 BAILEY, D.; WRIGHT, E. Practical SCADA for Industry, Editora Elsevier, 2003 NETO, V. S. Sistemas de Comunicação de Dados. São Paulo: Érica, 2014
12) OBSERVAÇÕES	
* Ementa está modificada do PPC vigente para se adequar a escrita, tal alteração já foi sinalizada para o NDE **As recuperações serão agendadas durante o horário regular das aulas, pois muitos alunos no curso noturno trabalham, tornando difícil a participação em horários alternativos.	

Karina Modesto Monteiro
Professor
Componente Curricular Automação Predial

Valéria Rodrigues Valle
Coordenadora
Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Karina Modesto Monteiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 15/04/2026 17:28:09.
- **Valeria Rodrigues Valle**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTAUTSAP, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO, em 16/04/2026 11:17:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/03/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 727620

Código de Autenticação: cc418da446



Documento Digitalizado Público

Planos de ensino - 2º Ano do curso técnico em Automação Industrial concomitante/subsequente ao ensino médio - 2026

Assunto: Planos de ensino - 2º 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 11:35:19.

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: 1120735

Código de Autenticação: 035c57573d

