



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS MACAÉ  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290  
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 9/2024 - CAUTCM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Automação Industrial

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2024

### 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Instrumentação Industrial
Abreviatura	-
Carga horária presencial	60 h/a
Carga horária de atividades teóricas	50 h/a
Carga horária de atividades práticas	10h/a
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Claudio Marques de Oliveira
Matrícula Siape	1573691

### 2) EMENTA

Assuntos gerais aplicados à área de Instrumentação Industrial, como os principais tipos de instrumentos e as suas aplicações, envolvendo as principais variáveis de processo industrial: Pressão, Vazão, Nível e Temperatura, além da introdução à Instrumentação Analítica, e Metrologia.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

O objetivo principal da disciplina é a introdução aos estudos em Instrumentação Industrial, conforme segue: Definições e aplicações da Instrumentação Industrial; Introdução à Terminologia e Simbologia utilizada, ex: Norma ISA S5.1; Noções de instrumentos industriais e suas aplicações; Estudos da medição das variáveis de processo Pressão, Vazão, Nível e Temperatura; Noções de Instrumentação Analítica: medição de pH, Teor de Água no Óleo, etc. Introdução à calibração de instrumentos; Noções de Sistemas de Malha Aberta e Malha Fechada. Noções de Metrologia.

### 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

### 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A

### 6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

## 6) CONTEÚDO

### 1. Instrumentação Industrial: definições e aplicações

#### 1.1. Conceitos básicos de Instrumentação Industrial

#### 1.2. Características gerais de instrumentos industriais

#### 1.3. Identificação e simbologia de instrumentos industriais

### 2. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados

#### 2.1. Medição de pressão

#### 2.2. Medição de temperatura

Física, Matemática, Eletrotécnica, Eletrônica, Cad, Medidas elétricas, Laboratório de medidas e variáveis, Manutenção industrial, Instalações industriais, Máquinas elétricas e Comando e proteção.

### 3. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados

#### 3.1. Medição de nível

#### 3.2. Medição de vazão

### 4. Instrumentação analítica

#### 4.1. Analisadores industriais

#### 4.2. Calibração de instrumentos industriais

#### 4.3. Sistemas para controle de processos

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais,

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 período letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), além de frequência igual ou superior a 75%.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Salas de aula/laboratórios com capacidades de acordo às necessidades didático-pedagógicas, ar condicionado ambiente e disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia móvel e rede de intranet/internet institucional disponível, com todos os equipamentos em funcionamento efetivo, e com itens adicionados segundo descrição no PPC.

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Visitas técnicas	a determinar	a determinar
Aulas práticas	períodos específicos	laboratórios específicos

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

1.º Bimestre - (20h/a)	1. Instrumentação Industrial: definições e aplicações
Início: 01/07/2024	1.1. Conceitos básicos de Instrumentação Industrial
Término: 24/08/2024	1.2. Características gerais de instrumentos industriais
	1.3. Identificação e simbologia de instrumentos industriais
	1.4. Estudos de casos / projetos
24/08/2023 (previsão)	<b>Avaliação final – 1º bim</b> Serão utilizados como instrumentos avaliativos (durante todo o período): provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais.
2.º Bimestre - (20h/a)	2. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados
Início: 26/08/2024	2.1. Medição de pressão
Término: 26/10/2024	2.2. Medição de temperatura
	2.3. Estudos de casos / projetos
26/10/2023 (previsão)	<b>Avaliação final – 2º bim</b> Serão utilizados como instrumentos avaliativos (durante todo o período): provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais.
	<b>Recuperação Semestral - RS1</b>
Início: 29/10/2024	Serão utilizados como instrumentos avaliativos (durante todo o período): provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais.
Término: 01/11/2024	
3.º Bimestre - (20h/a)	3. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados
Início: 29/10/2024	3.1. Medição de nível
Término: 03/02/2025	3.2. Medição de vazão
Férias: 23/12/2024 a 05/01/2025	3.3. Estudos de casos / projetos/ atividades práticas
20/12/2024 (previsão)	<b>Avaliação final – 3º bim</b> Serão utilizados como instrumentos avaliativos (durante todo o período): provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais.
4.º Bimestre - (20h/a)	4. Instrumentação analítica
Início: 04/02/2025	4.1. Analisadores industriais
Término: 12/04/2025	4.2. Calibração de instrumentos industriais
	4.3. Sistemas para controle de processos
	4.4. Estudos de casos / projetos / atividades práticas

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	Avaliação final – 4º bim
11/04/2025 (previsão)	Serão utilizados como instrumentos avaliativos (durante todo o período): provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais.

Início: 08/04/2025

Recuperação Semestral - RS2

Término: 12/04/2025

Início: 14/04/2025

Verificação Suplementar – VS

Término: 16/04/2025

#### 11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
BEGA, Egídio (Org.). Instrumentação Industrial. 2.ed, Rio de Janeiro:Editora Interciência e Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP.	
WHALEN, Bruce. Basic Instrumentation. Texas USA :Petroleum Extension Service.	NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. São Paulo: Editora Érica. GROOVER, Mikell. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. São Paulo: Pearson.
THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais: fundamentos e aplicações. São Paulo:Editora Érica.	

Claudio Marques de Oliveira  
Professor  
Instrumentação Industrial

Luiz Alberto Oliveira Lima Roque  
Coordenador  
Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em  
Automação Industrial

COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Documento assinado eletronicamente por:

- Claudio Marques de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, -, em 16/08/2024 19:11:00.
- Luiz Alberto Oliveira Lima Roque, COORDENADOR(A) - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, em 19/08/2024 15:02:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/08/2024. 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: 572988  
Código de Autenticação: f485b18311



# Documento Digitalizado Público

## Plano de ensino instrumentação - Claudio

**Assunto:** Plano de ensino instrumentação - Claudio

**Assinado por:** Luiz Roque

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Luiz Alberto Oliveira Lima Roque (1654938) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Luiz Alberto Oliveira Lima Roque, COORDENADOR(A) - FUC1 - CAUTCM , COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, em 19/08/2024 15:19:58.

Este documento foi armazenado no SUAP em 19/08/2024. 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:** 829547

**Código de Autenticação:** 1f1497c33f

