



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

PLANO DE ENSINO 56/2024 - CEECM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2024

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Laboratório de Eletrotécnica
Abreviatura	Lab. Eletrotec.
Carga horária presencial	80h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Francisco Tiago Carvalho Silva
Matrícula Siape	1979234
2) EMENTA	
Ementa: medidores eletroeletrônicos, componentes eletroeletrônicos, montagens e medições de circuitos em corrente contínua e alternada.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Desenvolver as habilidades necessárias para compreensão e aplicação prática dos conceitos teóricos fundamentais da eletricidade básica dentro dos campos da eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
1. 1º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Resistores e Código de Cores; 1.2. Ohmímetro, Voltímetro e Amperímetro; 1.3. Lei de Ohm; 1.4. Lei de Joule; 1.5. Circuitos: <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1. Circuito Série; 1.5.2. Circuito Paralelo; 1.5.3. Circuito Misto; 1.6. Divisor de Tensão; 1.7. Máxima Transferência de Potência; 	1. Aplicação dos conteúdos estudados nas disciplinas de <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Eletrotécnica; 1.2. Eletrônica.
2. 2º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Potenciômetro e Trimpot; 2.2. Ponte de Wheatstone; 2.3. Conversão Delta-Estrela e Conversão Estrela-Delta; 2.4. Leis de Kirchoff; Divisor de Corrente; Teorema da Superposição; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton; 2.5. Eletromagnetismo, Relé; 2.6. Osciloscópio, Apresentação, Funcionamento, Principais controles e cuidados; Figura de Lissajous; 	2. Matemática <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Trigonometria no triângulo retângulo; 2.2. Círculo trigonométrico; 2.3. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais; 2.4. Notação científica; 2.5. Função trigonométrica inversa: arco cosseno; 3. Física <ul style="list-style-type: none"> 3.1. O conceito de campo; 3.2. Linhas de força geradas por campo; 3.3. Indução eletromagnética; 3.4. Força eletromotriz e corrente elétrica induzida; 3.5. Noções de eletrodinâmica; 3.6. Lei de Ohm e Potência elétrica.
3. 3º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Indutor em regime DC; 3.2. Capacitor em regime DC; 3.3. Associação de Capacitores em Série; Associação de Capacitores em Paralelo; 3.4. Apresentação do Gerador de Funções, Funcionamento, Principais controles e cuidados; 3.5. Osciloscópio e Gerador de Funções, Medidas de Amplitude Frequência e Fase; 	
4. 4º Bimestre <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Indutor em regime CA; 4.2. Capacitor em regime CA; 4.3. Circuito RC Paralelo; Circuito RL Série; Circuito RL Paralelo; Circuito RLC Série; Circuito RLC Paralelo; 4.4. Megohmetro. 	

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, relatório de aulas práticas realizadas em grupo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Será utilizado o Laboratório de Eletrônica do Instituto e componentes eletrônicos disponíveis, bancadas com osciloscópio e gerador de funções, multímetro e protoboard.

8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - (20h/a) Início: 08 de abril de 2024 Término: 24 de agosto de 2024	1. 1º Bimestre 1.1 Resistores e Código de Cores; 1.2. Ohmímetro, Voltímetro e Amperímetro; 1.3. Lei de Ohm; 1.4. Lei de Joule; 1.5. Circuitos: 1.5.1. Circuito Série; 1.5.2. Circuito Paralelo; 1.5.3. Circuito Misto; 1.6. Divisor de Tensão; 1.7. Máxima Transferência de Potência;
21 de agosto de 2024	Avaliação 1 (A1) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

2º Bimestre - (20h/a) Início: 26 de agosto de 2024 Término: 29 de outubro de 2024	2. 2º Bimestre 2.1. Potenciômetro e Trimpot; 2.2. Ponte de Wheatstone; 2.3. Conversão Delta-Estrela e Conversão Estrela-Delta; 2.4. Leis de Kirchoff; Divisor de Corrente; Teorema da Superposição; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton; 2.5. Eletromagnetismo, Relé; 2.6. Osciloscópio, Apresentação, Funcionamento, Principais controles e cuidados; Figura de Lissajous;
16 de outubro de 2024	Avaliação 2 (A2) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).
1,8,15 e 22 - fevereiro de 2024	RS1 Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.
3º Bimestre - (20h/a) Início: 30 de outubro de 2024 Término: 03 de fevereiro de 2025	3. 3º Bimestre 3.1. Indutor em regime DC; 3.2. Capacitor em regime DC; 3.3. Associação de Capacitores em Série; Associação de Capacitores em Paralelo; 3.4. Apresentação do Gerador de Funções, Funcionamento, Principais controles e cuidados; 3.5. Osciloscópio e Gerador de Funções, Medidas de Amplitude Frequência e Fase;
18 de dezembro de 2024	Avaliação 3 (A3) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).
4º Bimestre - (20h/a) Início: 04 de fevereiro de 2025 Término: 12 de abril de 2025	4. 4º Bimestre 4.1. Indutor em regime CA; 4.2. Capacitor em regime CA; 4.3. Circuito RC Paralelo; Circuito RL Série; Circuito RL Paralelo; Circuito RLC Série; Circuito RLC Paralelo; 4.4. Megohmetro.
02 de abril de 2025	Avaliação 4 (A4) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).
Início: 08 de abril de 2026 Término: 12 de abril de 2025	RS2 Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.
15 a 17 de abril de 2025	VS Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do ano letivo.

10) BIBLIOGRAFIA**10.1) Bibliografia básica****10.2) Bibliografia complementar**

10) BIBLIOGRAFIA

BARTKOWIAK, R.A. Circuitos elétricos. Editora Marklon Books;
CRUZ, E. Eletricidade aplicada em corrente contínua – Teoria e Exercícios; ed. Érica;
ALBUQUERQUE, R.O. Análise de circuitos em corrente alternada; ed. Érica.

CAPUANO, F.G.; MENDES MARINO, M.A. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica – Teoria e Prática – Editora Érica 24a Edição;
EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos, Editora McGraw Hill Coleção Schaum;
CUTLER, P. Análise de Circuitos CC, Editora McGraw Hill;
CUTLER, P. Análise de Circuitos CA, Editora McGraw Hill;
TUCCI, W.J. Circuitos Básicos em Eletricidade e Eletrônica; Livraria Nobel.

Francisco Tiago Carvalho Silva

Professor

Componente Curricular Laboratório de Eletrotécnica

Luiz Alberto Oliveira Lima Roque

Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial Subsequente ao Ensino Médio

CAUTCM

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 16/08/2024 17:30:27.

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: 572928

Código de Autenticação: beb7f83064



Documento Digitalizado Público

Plano de ensino ELETROTÉCNICA - Tiago

Assunto: Plano de ensino ELETROTÉCNICA - Tiago

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 15:16:27.

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.ifl.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 829541

Código de Autenticação: 0b21c7b8b3

