



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 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	
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.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
<p>1. 1º Bimestre</p> <p>1.1. Resistores e Código de Cores;</p> <p>1.2. Ohmímetro, Voltímetro e Amperímetro;</p> <p>1.3. Lei de Ohm;</p> <p>1.4. Lei de Joule;</p> <p>1.5. Circuitos:</p> <p>1.5.1. Circuito Série;</p> <p>1.5.2. Circuito Paralelo;</p> <p>1.5.3. Circuito Misto;</p> <p>1.6. Divisor de Tensão;</p> <p>1.7. Máxima Transferência de Potência;</p> <p>2. 2º Bimestre</p> <p>2.1. Potenciômetro e Trimpot;</p> <p>2.2. Ponte de Wheatstone;</p> <p>2.3. Conversão Delta-Estrela e Conversão Estrela-Delta;</p> <p>2.4. Leis de Kirchhoff; Divisor de Corrente; Teorema da Superposição; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton;</p> <p>2.5. Eletromagnetismo, Relé;</p> <p>2.6. Osciloscópio, Apresentação, Funcionamento, Principais controles e cuidados; Figura de Lissajous;</p> <p>3. 3º Bimestre</p> <p>3.1. Indutor em regime DC;</p> <p>3.2. Capacitor em regime DC;</p> <p>3.3. Associação de Capacitores em Série; Associação de Capacitores em Paralelo;</p> <p>3.4. Apresentação do Gerador de Funções, Funcionamento, Principais controles e cuidados;</p> <p>3.5. Osciloscópio e Gerador de Funções, Medidas de Amplitude Frequência e Fase;</p> <p>4. 4º Bimestre</p> <p>4.1. Indutor em regime CA;</p> <p>4.2. Capacitor em regime CA;</p> <p>4.3. Circuito RC Paralelo; Circuito RL Série; Circuito RL Paralelo; Circuito RLC Série; Circuito RLC Paralelo;</p> <p>4.4. Megohmetro.</p>	<p>1. Aplicação dos conteúdos estudados nas disciplinas de</p> <p>1.1. Eletrotécnica;</p> <p>1.2. Eletrônica.</p> <p>2. Matemática</p> <p>2.1. Trigonometria no triângulo retângulo;</p> <p>2.2. Círculo trigonométrico;</p> <p>2.3. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais;</p> <p>2.4. Notação científica;</p> <p>2.5. Função trigonométrica inversa: arco cosseno;</p> <p>3. Física</p> <p>3.1. O conceito de campo;</p> <p>3.2. Linhas de força geradas por campo;</p> <p>3.3. Indução eletromagnética;</p> <p>3.4. Força eletromotriz e corrente elétrica induzida;</p> <p>3.5. Noções de eletrodinâmica;</p> <p>3.6. Lei de Ohm e Potência elétrica.</p>
6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. • 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 estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a 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). <p>São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, relatório de aulas práticas realizadas em grupo.</p> <p>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).</p>		
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	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 26 de agosto de 2024</p> <p>Término: 29 de outubro de 2024</p>	<p>2. 2º Bimestre</p> <p>2.1. Potenciômetro e Trimpot;</p> <p>2.2. Ponte de Wheatstone;</p> <p>2.3. Conversão Delta-Estrela e Conversão Estrela-Delta;</p> <p>2.4. Leis de Kirchoff; Divisor de Corrente; Teorema da Superposição; Teorema de Thevenin; Teorema de Norton;</p> <p>2.5. Eletromagnetismo, Relé;</p> <p>2.6. Osciloscópio, Apresentação, Funcionamento, Principais controles e cuidados; Figura de Lissajous;</p>
16 de outubro de 2024	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</p>
1,8,15 e 22 - fevereiro de 2024	<p>RS1</p> <p>Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.</p>
<p>3º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 30 de outubro de 2024</p> <p>Término: 03 de fevereiro de 2025</p>	<p>3. 3º Bimestre</p> <p>3.1. Indutor em regime DC;</p> <p>3.2. Capacitor em regime DC;</p> <p>3.3. Associação de Capacitores em Série; Associação de Capacitores em Paralelo;</p> <p>3.4. Apresentação do Gerador de Funções, Funcionamento, Principais controles e cuidados;</p> <p>3.5. Osciloscópio e Gerador de Funções, Medidas de Amplitude Frequência e Fase;</p>
18 de dezembro de 2024	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</p>
<p>4º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 04 de fevereiro de 2025</p> <p>Término: 12 de abril de 2025</p>	<p>4. 4º Bimestre</p> <p>4.1. Indutor em regime CA;</p> <p>4.2. Capacitor em regime CA;</p> <p>4.3. Circuito RC Paralelo; Circuito RL Série; Circuito RL Paralelo; Circuito RLC Série; Circuito RLC Paralelo;</p> <p>4.4. Megohmetro.</p>
02 de abril de 2025	<p>Avaliação 4 (A4)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</p>
<p>Início: 08 de abril de 2026</p> <p>Término: 12 de abril de 2025</p>	<p>RS2</p> <p>Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.</p>
15 a 17 de abril de 2025	<p>VS</p> <p>Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do ano letivo.</p>
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA	
<p>BARTKOWIAK, R.A. Circuitos elétricos. Editora Marklon Books;</p> <p>CRUZ, E. Eletricidade aplicada em corrente contínua – Teoria e Exercícios; ed. Érica;</p> <p>ALBUQUERQUE, R.O. Análise de circuitos em corrente alternada; ed. Érica.</p>	<p>CAPUANO, F.G.; MENDES MARINO, M.A. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica – Teoria e Prática – Editora Érica 24a Edição;</p> <p>EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos, Editora McGraw Hill Coleção Schaum;</p> <p>CUTLER, P. Análise de Circuitos CC, Editora McGraw Hill;</p> <p>CUTLER, P. Análise de Circuitos CA, Editora McGraw Hill;</p> <p>TUCCI, W.J. Circuitos Básicos em Eletricidade e Eletrônica; Livraria Nobel.</p>

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

Código Verificador: 829541
Código de Autenticação: 0b21c7b8b3

