



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
*Campus Itaperuna*

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO EM**  
**ELETROTÉCNICA CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO**

**1º ANO**

**2025.1**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
**Campus Itaperuna**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Componente Curricular   | Circuitos Elétricos I           |
| Abreviatura   | (...)                           |
| Carga horária presencial  | <b>133,3h,<br/>160h/a, 100%</b> |
| 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.) | <b>0h, 0h/a, 0%</b>             |
| Carga horária de atividades teóricas  | –                               |
| Carga horária de atividades práticas  | –                               |
| Carga horária de atividades de Extensão   | –                               |
| Carga horária total   | <b>133,3h,<br/>120h/a</b>       |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Carga horária/Aula Semanal</b> | <b>3h 20 min/<br/>4h/a</b>              |
| <b>Professor</b>                  | <b>Leonardo<br/>Pinho<br/>Magalhães</b> |
| <b>Matrícula Siape</b>            | <b>3358003</b>                          |

## 2) EMENTA

Eletrostática; Grandezas elétricas fundamentais; Fontes eletrônicas CC e multímetros; Leis de Ohm; Potência elétrica; Energia elétrica; Resistores fixos e variáveis; Circuito em série, paralelo e série-paralelo; Leis de Kirchhoff; Capacitores; Indutores; Circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em CC Principais métodos de análise de circuitos; Princípios do eletromagnetismo; Sinal alternado; Circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em CA.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

Introduzir o pensamento científico-tecnológico e estimular o aprendizado do pensamento analítico.

### 1.2. Específicos:

- Compreender os conceitos das principais grandezas elétricas e realizar cálculos
- aplicando as leis de Ohm, Kirchhoff para correntes e tensões, bem como as principais metodologias para a análise de circuitos elétricos em corrente contínua;
- Conceituar princípios básicos do eletromagnetismo;
- Compreender os conceitos e princípios da corrente alternada.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> <b>Projetos como parte do currículo</b>                       | <input type="checkbox"/> <b>Cursos e Oficinas como parte do currículo</b> |
| <input type="checkbox"/> <b>Programas como parte do currículo</b>                      | <input type="checkbox"/> <b>Eventos como parte do currículo</b>           |
| <input type="checkbox"/> <b>Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</b> |   |

**Resumo:**

**N/A**

**Justificativa:**

**N/A**

**Objetivos:**

**N/A**

**Envolvimento com a comunidade externa:**

**N/A**

## **6) CONTEÚDO**

**CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

## **1º BIMESTRE**

### **1. Princípios de Eletrostática**

- 1.1. Carga elétrica;
- 1.2. Força elétrica – Lei de Coulomb;
- 1.3. Campo elétrico;
- 1.4. Potencial elétrico.

### **2. Grandezas elétricas**

- 2.1. Tensão elétrica;
- 2.2. Corrente elétrica;
- 2.3. Sentido convencional da corrente;
- 2.4. Conceitos de corrente contínua (positivo e negativo);
- 2.5. Conceitos de corrente alternada (fase e neutro);
- 2.6. Resistência elétrica;
- 2.7. Efeito Joule.

### **3. As leis de Ohm**

- 3.1. Primeira lei de Ohm;
- 3.2. Segunda lei de Ohm.
- 4. Potência e energia elétrica:
  - 4.1. Fórmulas para calcular a potência elétrica;
  - 4.2. Energia elétrica;
  - 4.3. Consumo de energia elétrica.

## **2º BIMESTRE**

### **5. Fundamentos de análise de circuitos**

- 5.1. Definições de nó, ramo e malha;
- 5.2. As leis de Kirchhoff;
- 5.3. Lei de Kirchhoff para as correntes (lei dos nós);

5.4. Lei de Kirchhoff para as tensões (lei das malhas)

## 7) 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.

- Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e 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).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas 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).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

As aulas serão ministradas no laboratório 05 do Parque Acadêmico Industrial.

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Quadro;
- Datashow;
- Computadores (para programação e pesquisa);
- Módulos didáticos de automação industrial e de eletrônica de potência;
- Aulas Práticas nos Laboratórios.

## 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   |
|--|--|
| <p><b>1º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 12 de maio de 2025</b></p> <p><b>Término: 11 de julho de 2025</b></p>    | <p><b>Semana 1:</b> Apresentação da disciplina</p> <p><b>Semana 2:</b> Princípio de Eletrostática</p> <p><b>Semana 3:</b> Grandezas Elétricas: tensão; corrente; conceitos de CC e CA</p> <p><b>Semana 4:</b> Grandezas Elétricas: Resistência, efeito joule</p> <p><b>Semana 5:</b> Associação de resistores</p> <p><b>Semana 6:</b> Laboratório : Lei de Ohm</p> <p><b>Semana 7:</b> Potência e Energia</p> <p><b>Semana 8:</b> Laboratório : Associação de resistores em série e paralelo</p> <p><b>Semana 9:</b> Prova Bimestral 1</p> |
| <p><b>08 de julho de 2025</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>A prova bimestral vale 6,00 pontos do total do bimestre; listas de exercícios valem 1,50 pontos; trabalhos em grupo/atividades práticas valem 1,50 pontos; e organização do laboratório vale 1,00 ponto; totalizando 10,00 pontos.</p>   |
| <p><b>2º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 28 de julho de 2025</b></p> <p><b>Término: 03 de outubro de 2025</b></p> | <p><b>Semana 1:</b> Leis de Kirchhoff</p> <p><b>Semana 2:</b> Divisor de Tensão</p> <p><b>Semana 3:</b> Divisor de Corrente</p> <p><b>Semana 4 :</b> Método das Malhas</p> <p><b>Semana 5:</b> Método dos nós</p> <p><b>Semana 6:</b> Ponte de Wheatstone; Transformação Y - D</p> <p><b>Semana 7:</b> Prova Bimestral 2</p> <p><b>Semana 8:</b> Estudos de Recuperação</p> <p><b>Semana 9:</b> Prova de Recuperação Semestral 1</p> <p><b>Semana 10:</b> Semana Acadêmica</p>   |
| <p><b>09 de setembro de 2025</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | A prova bimestral vale 6,00 pontos do total do bimestre; listas de exercícios valem 1,50 pontos; trabalhos em grupo/atividades práticas valem 1,50 pontos; e organização do laboratório vale 1,00 ponto; totalizando 10,00 pontos. |
| <b>Início: 15 de setembro de 2025</b><br><br><b>Término: 26 de setembro de 2025</b> | <b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b><br><br>A Recuperação Semestral 1 será realizada nos dias 23/09/2025.   |

| 11) BIBLIOGRAFIA  |  |
|---|--|
| 11.1) Bibliografia básica   | 11.2) Bibliografia complementar  |
| <p>ALBUQUERQUE, Rômulo O. <b>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</b>. 21ª ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>_____, Rômulo O. <b>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</b>. 21ª ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>BOYLESTAD, Robert. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b>. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. <b>Fundamentos de circuitos elétricos</b>. 5ª ed. Mc Graw Hill editora, 2013.</p> | <p>EDMINISTER, Joseph A. <b>Circuitos Elétricos</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1991 (Coleção Schaum)</p> <p>FOWLER, Richard J. <b>Fundamentos de Eletricidade: Corrente contínua e magnetismo</b>. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>JOHNSON, David, HILBURN, John, JOHNSON, Johnny. <b>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.</p> <p>NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. <b>Circuitos Elétricos</b>. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. <b>Introdução aos circuitos elétricos</b>. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> |

**Leonardo Pinho Magalhães**

**Professor**  
**Componente Curricular Circuitos**  
**Elétricos I**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica**  
**Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
***Campus Itaperuna***

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2025.1**

| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |   |
|--|---|
| <b>Componente Curricular</b>   | <b>Geração de Energia e Meio Ambiente</b> |
| <b>Abreviatura</b>   | <b>-</b>                                  |
| <b>Carga horária presencial</b>  | <b>67h, 80h/a, 100%</b>                   |
| <b>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.)</b> | <b>0h, 0h/a, 0%</b>                       |
| <b>Carga horária de atividades teóricas</b>  | <b>100%</b>                               |
| <b>Carga horária de atividades práticas</b>  | <b>N/A</b>                                |
| <b>Carga horária de atividades de Extensão</b>   | <b>N/A</b>                                |

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Carga horária total</b>        | <b>67h, 80h/a</b>                  |
| <b>Carga horária/Aula Semanal</b> | <b>1h40 min/<br/>2h/a</b>          |
| <b>Professor</b>                  | <b>Elias Freire<br/>de Azeredo</b> |
| <b>Matrícula Siape</b>            | <b>1029426</b>                     |

## **2) EMENTA**

Conceitos gerais: Noções introdutórias sobre meio ambiente e gestão ambiental - Política e Gestão Ambiental; Energia; Balanço Energético Nacional (BEN); Conceito de fontes; Fator de capacidade. Fontes renováveis de geração de eletricidade.

## **3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

Curso introdutório sobre meio ambiente e fontes renováveis de energia. São abordados conceitos básicos de meio ambiente (política e gestão ambiental), de energia renováveis e os princípios fundamentais de fontes renováveis e suas aplicações, bem como, combinando esses conhecimentos às normas técnicas afins ao meio ambiente.

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

**N/A**

## **5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

**N/A**

## **6) CONTEÚDO**

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b> | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |
|--|---------------------------------|

## **1º BIMESTRE**

### **1. Introdução à Energia, à Eletricidade e ao Meio Ambiente.**

#### **2. Energia:**

- 2.1.A energia que move o mundo;
- 2.2.Tipos, formas e fontes de energia (renováveis e não renováveis);
- 2.3.Leis da energia;
- 2.4.Unidade de medida da energia;

#### **3. Meio Ambiente:**

- 3.1.Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento;
- 3.2.Energia e Desenvolvimento Sustentável;
- 3.3.Aproveitamento de resíduos.

#### **4. Energias Renováveis:**

- 4.1.Fontes;
- 4.2.Balanco de energia do planeta Terra e Transformações das Formas de Energia;
- 4.3.Classificação das fontes de energia;
- 4.4.Processo de constituição das formas de energia;
- 4.5 Matrizes energéticas

## **2º BIMESTRE**

#### **5. Geração solar:**

- 5. Geração de energia hidrelétrica
- 5.1 A usina hidrelétrica.
- 5.2 Componentes de uma UHE
- 5.3 Principais componentes de uma UHE
- 5.4 Funções básicas dos principais componentes da UHE.

Os conteúdos da disciplina serão abordados de forma teórica, com aulas expositivas dialogadas.

Poderão ser utilizadas apresentações de slides e registros / explicações mais aprofundadas em quadro branco. Os slides serão disponibilizados em grupo, previamente construído, para a disciplina, bem como sala da disciplina na plataforma Moodle.

Serão disponibilizados, previamente, textos e questionários, sobre os assuntos abordados, em sala específica da disciplina, criada na Plataforma Moodle - EaD IF.

Em cada bimestre serão realizadas, pelo menos, três atividades para compor a nota bimestral dos alunos, sendo dois questionários, utilizando a plataforma Moodle, bem como uma atividade avaliativa individual, sem consulta, no valor máximo de 60% do total de 10,0 pontos do bimestre..

Para aprovação, o aluno deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de pontos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Os alunos que obtiverem média semestral (média aritmética entre as notas do 1º bimestre e do 2º bimestre) inferior a 6,0 pontos têm direito a uma avaliação de recuperação de notas chamada RS1, que será realizada de forma presencial e sem consulta, no formato de prova tradicional, abrangendo todos os conteúdos estudados ao longo do semestre e no valor de 10,0 pontos. A média semestral do aluno será substituída pela nota na RS2, somente no caso em que isso seja favorável ao aluno. Caso não seja favorável, fica mantida a média semestral anterior à realização da RS1.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

**Salas e laboratórios:** Sala de aula.

**Materiais didáticos:** Slides e apostilas.

**Recursos utilizados nas aulas:**

**Folhas com atividades, datashow, pincel, quadro, computadores com acesso à internet e plataforma Moodle.**

## 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  |
|---|---|
| <p><b>1º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 12 de maio de 2025</b></p> <p><b>Término: 11 de julho de 2025</b></p> | <p><b>Semana 1:</b> Apresentação da disciplina e do curso.</p> <p><b>Semana 2:</b> Energia: Conceitos básicos.</p> <p><b>Semana 3:</b> Biodiversidade, Interações e perturbações de um Ecossistema, Impactos Ambientais. História da humanidade. Revolução Industrial. Desenvolvimento Sustentável. Recursos Naturais na Indústria.</p> <p><b>Semana 4:</b> Políticas Ambientais: histórico, NEPA. Tipos de Políticas Ambientais. Externalidade. Políticas Ambientais no Brasil: histórico e evolução.</p> <p><b>Semana 5:</b> Matrizes energéticas e matrizes elétricas.</p> <p>Liberação do questionário 2, utilizando a plataforma Moodle. Atividade para composição da avaliação bimestral.</p> <p><b>Semana 6:</b> Recursos Exauríveis e Não-Exauríveis. Reserva-Recurso-Recurso Hipotético. Dinâmicas econômicas do mercado. Custo de Oportunidade. Royalties.</p> <p><b>Semana 7 -</b> Visão básica do Sistema Elétrico de potência.</p> <p><b>Semanas 7 e 8:</b> Transformação digital e geração de energia</p> <p>Liberação do questionário 2, utilizando a plataforma Moodle. Atividade para composição da avaliação bimestral.</p> <p><b>Semana 9:</b> Atividade avaliativa bimestral.</p> |
| <p><b>10 de julho de 2025</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Atividade avaliativa individual com o valor de seis pontos. Os quatro pontos restantes são referentes aos questionários realizados no decorrer do bimestre.</p> <p>Valor da atividade bimestral: 10 pontos (peso 6,0)</p> <p>Valor dos questionários:</p> <p>Questionário 1: Valor 10 pontos (peso 1,5)</p> <p>Questionário 2: Valor 10 pontos (peso 2,5)</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>2º Bimestre</b><br/><b>- (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 28</b><br/><b>de julho de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>03 de</b><br/><b>outubro de</b><br/><b>2025</b></p> | <p><b>Semana 1:</b> Fundamentos básicos de geração de energia elétrica.</p> <p><b>Semana 2:</b> A geração hidrelétrica.</p> <p><b>Semana 3:</b> O gerador.</p> <p><b>Semana 4:</b> A turbina e o regulador de velocidade..</p> <p>Liberação do questionário 3, utilizando a plataforma Moodle. Atividade para composição da avaliação bimestral.</p> <p><b>Semana 5:</b> Regulador de tensão.</p> <p><b>Semana 6:</b> As PCHs.</p> <p><b>Semana 7:</b> Atividade avaliativa bimestral.</p> <p>Liberação do questionário 2, utilizando a plataforma Moodle. Atividade para composição da avaliação bimestral.</p> <p><b>Semana 8:</b> Recuperação semestral 1.</p> <p><b>Semanas 9:</b> Atividade avaliativa de recuperação semestral I - RS1.</p> <p><b>Semana 10 -</b> Semana Acadêmica.</p> |
| <p><b>11 de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Atividade avaliativa individual com o valor de seis pontos. Os quatro pontos restantes são referentes aos questionários realizados no decorrer do bimestre.</p> <p>Valor da atividade bimestral: 10 pontos (peso 6,0)</p> <p>Valor dos questionários:</p> <p>Questionário 1: Valor 10 pontos (peso 1,5)</p> <p>Questionário 2: Valor 10 pontos (peso 2,5)</p>   |
| <p><b>Início: 18</b><br/><b>de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>25 de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p>                                 | <p><b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b></p> <p>Recuperação semestral 1: 18 de setembro de 2025.</p> <p>Atividade avaliativa de recuperação semestral I - RS1: 25 de setembro de 2025.</p>  |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>  |  |
|--|--|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>   | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>   |
| <p>FADIGAS, Eliane A. FARIA, Amaral. Energia Eólica. Barueri, São Paulo: Manole, 2011.</p> <p>LOPEZ, Ricardo Aldabó. Energia Solar para a produção de eletricidade. São Paulo: Artliber Editora, 2012.</p> <p>MAGRINI, A.; SANTOS, M. A. Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas. 1a. edição. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, ISBN: 85-258-0046-2, 2001.</p> <p>GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. Tradução de André Koch. 3.ed.rev. São Paulo: EDUSP, 2012. 400 p., il.</p> | <p>CEPEL, 2000. Atlas Solarimétrico do Brasil. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e Centro de Pesquisas da Eletrobrás. Disponível em . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CEPEL, 2014. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CRESESB, 2001. Atlas do Potencial Eólico Brasileiro. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016. CRESESB, 2008. Energia Solar Princípios e Aplicações. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CUSTÓDIO, R. S. Energia eólica para produção de energia elétrica. 1a. ed. Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A., 2007. v. 1</p> |

**Elias Freire de Azeredo**  
**Professor**  
**Componente Curricular Geração e**  
**Meio Ambiente**

**Elias Freire de Azeredo**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica**  
**Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
***Campus Itaperuna***

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2025.1**

| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Componente Curricular</b>   | <b>Segurança no Trabalho</b> |
| <b>Abreviatura</b>   |                              |
| <b>Carga horária presencial</b>  | <b>67h, 80h/a, 100%</b>      |
| <b>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.)</b> | <b>0h, 0h/a, 0%</b>          |
| <b>Carga horária de atividades teóricas</b>  | <b>–</b>                     |
| <b>Carga horária de atividades práticas</b>  | <b>–</b>                     |
| <b>Carga horária de atividades de Extensão</b>   | <b>–</b>                     |
| <b>Carga horária total</b>   | <b>67h, 80h/a</b>            |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Carga horária/Aula Semanal</b> | <b>1h40 min/<br/>2h/a</b>                |
| <b>Professor</b>                  | Nilson Cesar<br>Pereira do<br>Nascimento |
| <b>Matrícula Siape</b>            | 1508997                                  |

|  |
|--|
| <b>2) EMENTA</b>   |
| <p><b>Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes. EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo físico. Ferramentas. Toxicologia Industrial. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho. Segurança nas Indústrias.</b></p> |

|  |
|--|
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |
| <p>Conhecer técnicas modernas de segurança no trabalho e desenvolver atividades de segurança no trabalho, voltadas para a prevenção de acidentes, a prevenção de incêndios e a promoção da saúde do trabalhador.</p> |

|   |
|---|
| <b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b> |
| N/A   |

|   |
|---|
| <b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b> |
| N/A   |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>6) CONTEÚDO</b>                     |                                 |
| <b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b> | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |

**1º Bimestre:**

**Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes. EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva).**

**2º Bimestre:**

**EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo físico. Ferramentas. Toxicologia Industrial. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho. Segurança nas Indústrias.**

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

## **8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

**Salas e laboratórios:**

**Sala de aula, Tecnoteca e Laboratório de Informática.**

**Materiais didáticos:**

**Slides, apostilas, textos variados (verbal, não verbal/visual e audiovisual; impressos e/ou digitais).**

**Recursos utilizados nas aulas:**

Folhas com atividades, datashow, caixa de som, pincel, quadro, computadores com acesso à internet.

#### 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  |
|--|---|
| <b>1º Bimestre - (20h/a)</b><br><b>Início: 12 de maio de 2025</b><br><b>Término: 11 de julho de 2025</b> | <b>Semana 1: Apresentação do professor; apresentação da disciplina; conteúdo e metodologia; critérios de avaliação.</b><br><b>Semana 2: Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho;</b><br><b>Semana 3: Incidentes, Acidentes e doenças profissionais; conceitos de ato e de condição insegura.</b><br><b>Semana 4: Diferença entre perigo e risco; Avaliação e controle de risco.</b><br><b>Semana 5: Estatística e custo dos acidentes; teste 1.</b><br><b>Semana 6: EPI (equipamento de proteção individual).</b><br><b>Semana 7: EPC (equipamento de proteção coletiva).</b><br><b>Semana 8: Revisão.</b><br><b>Semana 9: Avaliação bimestral.</b> |
| <b>09 de julho de 2025</b>   | <b>Avaliação 1 (A1)</b>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>2º Bimestre</b><br/><b>- (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 28</b><br/><b>de julho de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>03 de</b><br/><b>outubro de</b><br/><b>2025</b></p> | <p><b>Semana 1: Higiene e Segurança do Trabalho; Toxicologia Industrial.</b></p> <p><b>Semana 2: Normalização e legislação de Segurança do Trabalho.</b></p> <p><b>Semana 3: Normalização e legislação de Segurança do Trabalho.</b></p> <p><b>Semana 4 : Normalização e legislação de Segurança do Trabalho.</b></p> <p><b>Semana 5: Arranjo físico; ferramentas;</b></p> <p><b>Semana 6: Proteção contra incêndio; segurança nas indústrias.</b></p> <p><b>Semana 7: Avaliação bimestral.</b></p> <p><b>Semana 8: Sábado letivo.</b></p> <p><b>Semana 9: Estudos de recuperação.</b></p> <p><b>Semana 10: RS 1.</b></p> <p><b>Semana 11: Semana Acadêmica.</b></p> |
| <p><b>10 de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p>   | <p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>   |
| <p><b>Início: 15</b><br/><b>de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>26 de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p>                                 | <p><b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b></p>   |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>   |  |
|---|--|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>  | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>   |
| <p>BARROS, Benjamim Ferreira de et al. <b>NR-10: guia prático de análise e aplicação.</b> 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. <b>Instalações elétricas</b></p> | <p>BAPTISTA, Hilton. Higiene e segurança do trabalho. SENAI, 1974. 123p.</p> <p>MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Manual de auxílio na interpretação e aplicação da NR10: NR10 comentada. Disponível em:</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>prediais:</b> conforme norma NBR 5410:2004. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. <b>Instalações elétricas:</b> fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> | <p>&lt;<a href="http://www2.mte.gov.br/seg_sau/manual_nr10.pdf">http://www2.mte.gov.br/seg_sau/manual_nr10.pdf</a>&gt;. Acesso em: 20 jun. 2020.</p> <p>_____. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: &lt;<a href="http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf">http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf</a>&gt;. Acesso em: 20 jun. 2020.</p> <p>SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho. 7. ed. atual. São Paulo: Rideel, 2014.</p> |
|---|--|

**Nilson cesar Pereira do Nascimento**  
**Professor**  
**Componente Curricular Segurança no Trabalho**

**Elias Freire de Azeredo**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
**Campus Itaperuna**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |                           |
|---|---------------------------|
| Componente Curricular   | Eletrônica Digital        |
| Abreviatura   |                           |
| Carga horária presencial  | <b>67h, 80h/a, 100%</b>   |
| 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.) | <b>0h, 0h/a, 0%</b>       |
| Carga horária de atividades teóricas  | –                         |
| Carga horária de atividades práticas  | –                         |
| Carga horária de atividades de Extensão   | –                         |
| Carga horária total   | <b>67h, 80h/a</b>         |
| Carga horária/Aula Semanal  | <b>1h40 min/<br/>2h/a</b> |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Professor</b>       | <b>Leonardo<br/>Pinho<br/>Magalhães</b> |
| <b>Matrícula Siape</b> | <b>3358003</b>                          |

|  |
|--|
| <b>2) EMENTA</b>   |
| Sistemas de numeração. Operações aritméticas. Portas lógicas. Implementação de expressões lógicas. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais. |

|  |
|--|
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |
| Conhecer a eletrônica digital e seus principais componentes eletrônicos. Entender o funcionamento dos circuitos digitais. Interpretar diagramas e montar circuitos digitais básicos. |

|   |
|---|
| <b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b> |
| N/A   |

|   |
|---|
| <b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b> |
| N/A   |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>6) CONTEÚDO</b>                     |                                 |
| <b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b> | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |

## **1º BIMESTRE**

### **1. Sistemas de numeração**

- 1.1. Decimal, binário, octal, hexadecimal;
- 1.2. Conversão entre sistemas.

### **2. Operações aritméticas**

- 2.1. Adição binária;
- 2.2. Subtração simples e pelo complemento;
- 2.3. Multiplicação binária.

## **2º BIMESTRE**

### **3. Portas lógicas**

- 3.1. AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR;
- 3.2. Tabela verdade;
- 3.3. Circuitos integrados (TTL e CMOS).
- 3.4. Equivalência entre blocos lógicos.

### **4. Implementação de expressões lógicas**

- 4.1. Expressões lógicas a partir de circuitos lógicos;
- 4.2. Circuitos lógicos a partir de expressões lógicas.

## **7) 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.

- Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e 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).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas 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).

#### 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

As aulas serão ministradas no laboratório 04 do Parque Acadêmico Industrial.

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Quadro;
- Datashow;
- Computadores (para programação e pesquisa);
- Módulos didáticos de eletrônica digital;
- Aulas Práticas nos Laboratórios.

#### 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 |
|------|--|
|------|--|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>1º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 12</b><br/><b>de maio de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>11 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>               | <p><b>Semana 1:</b> Apresentação da disciplina e introdução aos sistemas digitais</p> <p><b>Semana 2:</b> Sistemas de numeração: Decimal, binário, octal,hexadecimal</p> <p><b>Semana 3:</b> Sistemas de numeração: Conversão entre sistemas</p> <p><b>Semana 4:</b> Sistemas de numeração: Conversão entre sistemas</p> <p><b>Semana 5:</b> Aula prática</p> <p><b>Semana 6:</b> Operações aritméticas com binários</p> <p><b>Semana 7:</b> Operações aritméticas com binários</p> <p><b>Semana 8:</b> Aula prática</p> <p><b>Semana 9:</b> Prova Bimestral 1</p>                        |
| <p><b>07 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>A prova bimestral vale 6,00 pontos do total do bimestre; listas de exercícios valem 1,50 pontos; trabalhos em grupo/atividades práticas valem 1,50 pontos; e organização do laboratório vale 1,00 ponto; totalizando 10,00 pontos.</p>  |
| <p><b>2º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 28</b><br/><b>de julho de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>03 de</b><br/><b>outubro de</b><br/><b>2025</b></p> | <p><b>Semana 1:</b> Portas lógicas</p> <p><b>Semana 2:</b> Aula prática</p> <p><b>Semana 3:</b> Expressões lógicas e tabelas verdade</p> <p><b>Semana 4 :</b> Expressões lógicas e circuitos lógicos: conversão entre formatos</p> <p><b>Semana 5:</b> Expressões lógicas e tabelas verdade: conversão entre formatos. Mintermos e Maxtermos</p> <p><b>Semana 6:</b> Circuitos integrados</p> <p><b>Semana 7:</b> Prova Bimestral 2</p> <p><b>Semana 8:</b> Estudos de Recuperação</p> <p><b>Semana 9:</b> Prova de Recuperação Semestral 1</p> <p><b>Semana 10:</b> Semana Acadêmica</p> |
| <p><b>08 de</b><br/><b>setembro</b><br/><b>de 2025</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>A prova bimestral vale 6,00 pontos do total do bimestre; listas de exercícios valem 1,50 pontos; trabalhos em grupo/atividades práticas valem 1,50</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | pontos; e organização do laboratório vale 1,00 ponto; totalizando 10,00 pontos.  |
| <b>Início: 15 de setembro de 2025</b><br><br><b>Término: 26 de setembro de 2025</b> | <b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b><br><br>A Recuperação Semestral 1 será realizada nos dias 22/09/2025. |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>  |   |
|--|---|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>   | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>  |
| <p>FLOYD, T. L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações; Dados eletrônicos. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>IDOETA, I.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. 39ª ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>TOCCI, R. J. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007.</p> | <p>AZEVEDO, J. B. de et al. Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais. São Paulo: Érica, 1984.</p> <p>LOURENÇO, A. C. de, CRUZ, E. C. A. Circuitos Digitais. 9ª ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios. 3ªed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2016.</p> |

**Leonardo Pinho Magalhães**  
**Professor**  
**Componente Curricular Eletrônica Digital**

**Elias Freire de Azeredo**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
**Campus Itaperuna**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR   |                           |
|---|---------------------------|
| Componente Curricular   | Automação Predial         |
| Abreviatura   |                           |
| Carga horária presencial  | <b>67h, 80h/a, 100%</b>   |
| 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.) | <b>0h, 0h/a, 0%</b>       |
| Carga horária de atividades teóricas  | –                         |
| Carga horária de atividades práticas  | –                         |
| Carga horária de atividades de Extensão   | –                         |
| Carga horária total   | <b>67h, 80h/a</b>         |
| Carga horária/Aula Semanal  | <b>1h40 min/<br/>2h/a</b> |

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Professor</b>       | <b>Rafael Lima de Oliveira</b> |
| <b>Matrícula Siape</b> | <b>1313422</b>                 |

|   |
|---|
| <b>2) EMENTA</b>  |
| 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. |

|   |
|---|
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |
| <p>1.1. Geral:</p> <p>Propiciar a obtenção dos conhecimentos relativos às normas e técnicas e conceitos aplicados à automação predial, assim como identificar, especificar e instalar dispositivos, equipamentos e redes para automação predial e residencial.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>Implantar sistemas de segurança eletrônica, interfonia e telefonia em construções comerciais, residenciais unifamiliares e multifamiliares;</p> <p>Desenvolver projetos para sistemas de telecomunicações em edificações utilizando as normas vigentes de projetos convencionais e cabeamento estruturado.</p> |

|   |
|---|
| <b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b> |
| N/A   |

|   |
|---|
| <b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b> |
| N/A   |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>6) CONTEÚDO</b>                     |                                 |
| <b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b> | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |

**1. Retrospectiva histórica:**

**1.1. Histórico da automação predial e residencial;**

**1.2. Evolução da automação predial e residencial.**

**2. Conceitos em Automação Residencial:**

**2.1. Conceito de edificações e espaços inteligentes ou automatizados;**

**2.2. Principais características das edificações automatizadas.**

**2.3. Subsistemas de uma edificação automatizada, equipamentos e tecnologias aplicáveis à automação predial e residencial.**

**3. Sistemas de alarme autônomos:**

**3.1. Sensores infravermelhos, de vibração, magnéticos, micro-ondas e de dupla tecnologia com e sem fio;**

**3.2. Atuadores ou delatores sonoros e visuais;**

**3.3. Centrais de alarme multisetoriais com controle remoto e/ou teclado alfanumérico;**

**3.4. Comissionamento de sistemas de alarme;**

**3.5. Aula prática de sistemas de alarmes.**

**4. Sistemas de alarme monitorados:**

**4.1. Centrais de monitoramento de alarmes;**

**4.2. Programação de centrais;**

**4.3. Comissionamento de sistemas monitorados.**

**5. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas:**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Composição de sistemas de portões automáticos;</li><li>5.2. Segurança em operação de portões automáticos;</li><li>5.3. Instalação de portões automáticos;</li><li>5.4. Aula prática de automatização de portões deslizantes.</li><li>6. Sistemas de CFTV:<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. Iluminação;</li><li>6.2. Modelos de Câmeras;</li><li>6.3. Tecnologias de Câmeras;</li><li>6.4. Sistemas DVR;</li><li>6.5. Cabeamento;</li><li>6.6. Instalação de sistema DVR com várias câmeras;</li><li>6.7. Configuração de DVR e aplicativos para dispositivos móveis;</li><li>6.8. Aula prática de instalação de câmeras e configuração de DVR.</li></ul></li><li>7. Sistema de interfonia residencial unifamiliar:<ul style="list-style-type: none"><li>7.1. Sinais de áudio;</li><li>7.2. Instalação de interfone;</li><li>7.3. Instalação de interfone com fechadura;</li><li>7.4. Aula prática de sistema de interfone com fechadura;</li><li>7.5. Sistema de interfonia coletivo;</li><li>7.6. Central de portaria;</li><li>7.7. Instalação de sistema de interfonia coletivo.</li></ul></li><li>8. Sistemas PABX:</li></ul> |  |
|--|--|

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>8.1. Plano de numeração;</li><li>8.2. Centrais PABX analógicas;</li><li>8.3. Programação de centrais PABX analógicas;</li><li>8.4. Instalação de sistemas PABX;</li><li>8.5. Aula prática de configuração de PABX.</li><li>9. Projetos de redes convencionais e cabeamento estruturado:<ul style="list-style-type: none"><li>9.1. Meios Físicos de Transmissão;</li><li>9.2. Cabos telefônicos;</li><li>9.3. Cabo UTP;</li><li>9.4. Cabo coaxial;</li><li>9.5. Fibra óptica;</li><li>9.6. Aula prática de instalações de cabos e montagens de conectores.</li></ul></li><li>10. Projeto predial convencional:<ul style="list-style-type: none"><li>10.1. Localização da caixa de Distribuição Geral;</li><li>10.2. Tubulação de entrada subterrânea;</li><li>10.3. Tubulação primária;</li><li>10.4. Tubulação secundária;</li><li>10.5. Shaft em edifícios;</li><li>10.6. Número de pontos telefônicos acumulados;</li><li>10.7. Número de pontos telefônicos distribuídos;</li><li>10.8. Cabeamento;</li><li>10.9. Materiais utilizados nas instalações telefônicas internas;</li><li>10.10. Identificação de pares da rede telefônica interna de edifícios;</li></ul></li></ul> |  |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p><b>10.11. Documentação necessária para apresentação do projeto para análise da concessionária.</b></p> <p><b>11. Projeto de Cabeamento Estruturado:</b></p> <p><b>11.1. Características;</b></p> <p><b>11.2. Relação custo x benefício;</b></p> <p><b>11.3. Totalização de pontos de telecomunicações;</b></p> <p><b>11.4. Distribuição de eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, canaletas e caixas de passagem;</b></p> <p><b>11.5. Instalação do cabeamento;</b></p> <p><b>11.6. Identificação do cabeamento;</b></p> <p><b>11.7. Aterramento;</b></p> <p><b>11.8. Quantificação de material;</b></p> <p><b>11.9. Documentação.</b></p> |  |
|---|--|

## 7) 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.

Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e 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).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas práticas individuais e em grupo, aulas práticas e projeto final.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas 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).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

**Salas e laboratórios:**

Sala de aula, Tecnoteca, Laboratório de Informática e Laboratório de Automação Predial.

**Materiais didáticos:**

Slides, apostilas, textos variados (verbal, não verbal/visual e audiovisual; impressos e/ou digitais).

**Recursos utilizados nas aulas:**

Folhas com atividades, datashow, caixa de som, pincel, quadro, computadores com acesso à internet e equipamentos do laboratório de Automação Predial.

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

| <b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>  |   |
|---|---|
| <b>Data</b>   | <b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>   |
| <p><b>1º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 12</b><br/><b>de maio de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>11 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>               | <p><b>Semana 1: Apresentação da disciplina e do plano de ensino.</b></p> <p><b>Semana 2: Introdução a Automação e apresentação dos temas de projetos.</b></p> <p><b>Semana 3: Aula prática.</b></p> <p><b>Semana 4: Aula prática.</b></p> <p><b>Semana 5: Aula prática.</b></p> <p><b>Semana 6: Aula prática.</b></p> <p><b>Semana 7: Aula prática: Desenvolvimento do projeto.</b></p> <p><b>Semana 8: Aula prática: Desenvolvimento do projeto.</b></p> <p><b>Semana 9: Apresentação do projeto.</b></p>  |
| <p><b>07 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>  | <p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Avaliação qualitativa do desempenho nas aulas práticas e do projeto desenvolvido.</p>   |
| <p><b>2º Bimestre</b><br/>- (20h/a)</p> <p><b>Início: 28</b><br/><b>de julho de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>03 de</b><br/><b>outubro de</b><br/><b>2025</b></p> | <p><b>Semana 1: Introdução a IOT (Internet das Coisas).</b></p> <p><b>Semana 2: Dispositivos IOT, Aplicativos e plataformas de desenvolvimento.</b></p> <p><b>Semana 3: Apresentação dos temas de projetos de automação.</b></p> <p><b>Semana 4 : Desenvolvimento do projeto de automação.</b></p> <p><b>Semana 5: Desenvolvimento do projeto de automação.</b></p> <p><b>Semana 6: Desenvolvimento do projeto de automação.</b></p> <p><b>Semana 7: Desenvolvimento do projeto de automação.</b></p> <p><b>Semana 8: Atividade de recuperação.</b></p> <p><b>Semana 9: Apresentação do projeto.</b></p> <p><b>Semana 10: Semana acadêmica.</b></p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>22 de setembro de 2025</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Avaliação qualitativa do desempenho nas aulas práticas e do projeto desenvolvido.</p> |
| <p><b>Início: 15 de setembro de 2025</b></p> <p><b>Término: 26 de setembro de 2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b></p>  |

| <p style="text-align: center;"><b>11) BIBLIOGRAFIA</b></p>  |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>11.1) Bibliografia básica</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>11.2) Bibliografia complementar</b></p>   |
| <p>CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <b>Instalações elétricas e o projeto de arquitetura</b>. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blücher, 2014.</p> <p>LIMA FILHO, Domingos Leite. <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b>. 11. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.</p> <p>MARIN, Paulo S. <b>Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do objeto à instalação</b>. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2014.</p> <p>NERY, Norberto. <b>Instalações elétricas: princípios e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. <b>Automação predial e residencial: uma introdução</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013.</p> <p>SHIMONSKI, Robert; STEINER, Richard T.; SHEEDY, Sean M. <b>Cabeamento de rede</b>. Tradução e revisão técnica</p> | <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16264: <b>Cabeamento Estruturado Residencial</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p> <p>_____. NBR 14565: <b>Cabeamento Estruturado para edifícios comerciais e data centers</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.</p> |

|   |  |
|---|--|
| Orlando Lima de Saboya Barros. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. |  |
|---|--|

**Rafael Lima de Oliveira**  
**Professor**  
**Componente Curricular Automação**  
**Predial**

**Elias Freire de Azeredo**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica**  
**Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
**Campus Itaperuna**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2025.1

| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>Componente Curricular</b>   | Instalações Elétricas Prediais |
| <b>Abreviatura</b>   | (...)                          |
| <b>Carga horária presencial</b>  | <b>100h, 120h/a, 100%</b>      |
| <b>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.)</b> | <b>0h, 0h/a, 0%</b>            |
| <b>Carga horária de atividades teóricas</b>  | –                              |
| <b>Carga horária de atividades práticas</b>  | –                              |
| <b>Carga horária de atividades de Extensão</b>   | –                              |

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Carga horária total</b>        | <b>100h, 120h/a</b>                 |
| <b>Carga horária/Aula Semanal</b> | <b>2h 30 min/<br/>3h/a</b>          |
| <b>Professor</b>                  | Walquer<br>Vinicius Kifer<br>Coelho |
| <b>Matrícula Siape</b>            | 1149215                             |

|   |
|---|
| <b>2) EMENTA</b>  |
| <p>Simbologia segundo ABNT NBR 5444:1989. Interpretar esquemas unifilar e multifilar. Principais ferramentas para instalações elétricas. Entrada de serviço monofásica, bifásica e trifásica - normas da concessionária local. Fios e cabos elétricos. Tipos de instalações elétricas. Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). Dispositivos, suas características e suas ligações em instalação residencial de baixa tensão.</p> |

|   |
|---|
| <b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |
| <p>Essa disciplina tem por objetivo abordar os conhecimentos necessários para os alunos executar e reparar instalações elétricas de baixa tensão.</p> |

|   |
|---|
| <b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b> |
| N/A   |

|   |
|---|
| <b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b> |
| N/A   |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>6) CONTEÚDO</b>                     |                                 |
| <b>CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE</b> | <b>RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR</b> |

## **1.º BIMESTRE:**

1. Noções de Sistemas elétricos de potência.
2. Simbologia segundo ABNT NBR 5444:1989.
3. Definições:
  - 3.1. Conceitos de corrente contínua (positivo e negativo);
  - 3.2. Conceitos de corrente alternada (fase e neutro);
  - 3.3. Fase;
  - 3.4. Neutro;
  - 3.5. Terra;
  - 3.6. Relações de tensão.
4. Interpretação de diagramas elétricos:
  - 4.1. Unifilar;
  - 4.2. Multifilar;
  - 4.3. Funcional.
5. Principais ferramentas utilizadas em instalações elétricas.
6. Fios e cabos elétricos:
  - 6.1. Utilização de cores segundo a norma;
  - 6.2. Emenda;
  - 6.3. Corte;
  - 6.4. Utilização de fita isolante.
7. Tipos de instalações elétricas:
  - 7.1. Instalações elétricas aparentes;
  - 7.2. Instalações elétricas embutidas.
8. Dispositivos de detecção de fase e medição de grandezas elétricas:
  - 8.1. Chave de teste;
  - 8.2. Chave de indução;
  - 8.3. Alicates amperímetro.

## **2.º BIMESTRE:**

9. Dispositivos, suas características e suas ligações em instalação residencial de baixa tensão:
  - 9.1. Funcionamento, características e ligações de lâmpadas;
  - 9.2. Funcionamento, características e ligações de Interruptores de 1, 2 e 3 seções;
  - 9.3. Funcionamento, características e ligações de tomadas;
  - 9.4. Interruptor paralelo;
  - 9.5. Interruptor intermediário;
  - 9.6. Interruptor Bipolar;
  - 9.7. Campainha;
  - 9.8. Chave boia;
  - 9.9. Sensor de Presença;

|   |  |
|---|--|
| <p>9.10. Relé fotoelétrico;<br/> 9.11. Minuteria;<br/> 9.12. Instalação de Lâmpada fluorescente tubular;<br/> 9.13. Instalação de lâmpada de Led tubular;</p> |  |
|---|--|

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida.
- Aula Prática - Aplicação prática dos conteúdos ministrados.
- Avaliação - Aulas práticas 4 pontos e Avaliação 6 pontos.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Caneta, quadro branco, projetor, notebook e os componentes do LAB 06 do parque acadêmico que serão utilizados nas aulas práticas.

**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 |
|------|--|
|------|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1º Bimestre</b><br/><b>- (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 12</b><br/><b>de maio de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>11 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>               | <p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Conversa com os alunos; exposição do planejamento da disciplina para o ano letivo, formas de avaliação; orientações para a realização das aulas práticas no laboratório; Revisão dos conceitos de grandezas elétricas.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Noções de sistemas elétricos de potência. Terminologias utilizadas em Instalações elétricas: fase, neutro, terra: Tensões de fornecimento de tensão. Entrada de alimentação</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Ferramentas utilizadas em instalações elétricas. Instalação embutida e aparente. Utilização das cores dos condutores em instalações elétricas. Emendas e fita isolante. Aula Prática de emenda de condutores.</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Simbologia segundo ABNT NBR 5444:1989. Diagramas: Unifilar, multifilar e funcional.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Instrumentos de medição e detecção de grandezas elétricas. Aula prática: medição de tensão com o alicate amperímetro.</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Ligação de lâmpadas em série. Aula prática: Medições com o alicate amperímetro</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Ligação de Lâmpadas em Paralelo: Aula prática: Medições com o alicate amperímetro</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Interruptor simples e interruptor de duas seções. Aula Prática. Interruptor simples comandando 3 lâmpadas e tomada simples. Aula prática.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo: Avaliação</b></p> |
| <p><b>10 de julho</b><br/><b>de 2025</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>   |
| <p><b>2º Bimestre</b><br/><b>- (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 28</b><br/><b>de julho de</b><br/><b>2025</b></p> <p><b>Término:</b><br/><b>03 de</b><br/><b>outubro de</b><br/><b>2025</b></p> | <p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Interruptor de 3 seções; Tomada simples (mais de duas tomadas no mesmo circuito). Aula Prática.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Interruptor com tomada; interruptor paralelo. Aula prática</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Interruptor paralelo de duas seções; campainha. Aula Prática</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Interruptor intermediário; acionamento simultâneo de lâmpada e campainha. Aula Prática.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Teste Prático</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Interruptor bipolar, interruptor paralelo acionando duas lâmpadas. Aula prática</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Disjuntor termomagnético; Princípio de funcionamento e instalação.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Avaliação</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> RS</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Semana acadêmica</p> |
| <b>18 de setembro de 2025</b>  | <b>Avaliação 2 (A2)</b>   |
| <p><b>Início: 15 de setembro de 2025</b></p> <p><b>Término: 26 de setembro de 2025</b></p> | <b>ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E RECUPERAÇÃO SEMESTRAL 1</b>   |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>   |   |
|---|---|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>  | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>  |
| <p>CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blücher, 2014.</p> <p>CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed.: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações</p> | <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.</p> <p>_____. NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.</p> <p>_____. NBR 5413: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.</p> <p>PUCRS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Engenharia. Grupo de Eficiência Energética. USE - Uso Sustentável da Energia: guia de orientações. Porto Alegre: PUCRS, 2010. Disponível em: &lt;<a href="http://www.pucrs.br/biblioteca/manualuse.pdf">http://www.pucrs.br/biblioteca/manualuse.pdf</a>&gt;. Acesso em: 20 ago. 2016.</p> <p>SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Energia. Manual de Economia de Energia Elétrica no Escritório. São Paulo, 2001. Disponível em: &lt;<a href="http://www.energia.sp">http://www.energia.sp</a>&gt;.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>elétricas industriais. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>NERY, Norberto. Instalações elétricas: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1987.</p> | <p><a href="http://gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/54.pdf">gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/54.pdf</a>. Acesso em: 20 ago. 2016.</p> |
|--|---|

**Walquer Vinicius Kifer Coelho**  
**Professor**  
**Componente Curricular Instalações**  
**Elétricas Prediais**

**Elias Freire de Azeredo**  
**Coordenador**  
**Curso Técnico em Eletrotécnica**  
**Concomitante ao Ensino Médio**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**  
***Campus Itaperuna***

**PLANO DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Eletrotécnica Concomitante ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2025.1**

| <b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |  |
|--|--|
| <b>Componente Curricular</b>   | <b>Gestão Empresarial e Empreendedorismo</b> |
| <b>Abreviatura</b>   |  |
| <b>Carga horária presencial</b>  | <b>67h, 80h/a, 100%</b>                      |
| <b>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.)</b> | <b>0h, 0h/a, 0%</b>                          |
| <b>Carga horária de atividades teóricas</b>  | <b>-</b>                                     |
| <b>Carga horária de atividades práticas</b>  | <b>-</b>                                     |
| <b>Carga horária de atividades de Extensão</b>   | <b>-</b>                                     |

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Carga horária total</b>        | <b>67h, 80h/a</b>                 |
| <b>Carga horária/Aula Semanal</b> | <b>1h40 min/ 2h/a</b>             |
| <b>Professor</b>                  | <b>Luiz Claudio Tavares Silva</b> |
| <b>Matrícula Siape</b>            | <b>2241466</b>                    |

## 2) EMENTA

Conceitos de empreendedorismo. Tipos, aplicação e importância econômica e social. Análise de mercado. Os fatores ambientais e sua relação com as organizações. Plano de Negócios. Viabilidade econômica e financeira. Gestão empresarial e financeira. Elaboração, execução e acompanhamento de projetos empresariais. Mercado de trabalho e emprego.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Proporcionar ao aluno o despertar para o empreendedorismo e o conhecimento necessário à identificação de uma oportunidade de negócio; Reconhecer aspectos do empreendedor e empreendedorismo; Ser capaz de realizar uma análise organizacional em seus aspectos internos e externos; Identificar oportunidades de trabalho e de negócios na área do Técnico em Eletrotécnica; Elaborar planos de negócios e avaliar as viabilidades; Elaborar um projeto empresarial; Preparar-se para o acesso ao mercado de trabalho: currículos, entrevistas, dinâmicas de seleção e plataformas de emprego.

## 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

**1. Falando de empreendedorismo:**

- 1.1. Empreendedorismo;
- 1.2. Características do empreendedor;
- 1.3. Tipos de Empreendedorismo.

**2. Empreendedorismo no Brasil:**

- 2.1. O empreendedorismo no Brasil;
- 2.2. Empreendedorismo no Norte Fluminense;
- 2.3. Oportunidades Locais;
- 2.4. Rede de apoio aos empreendedores.

**3. Pesquisa de mercado:**

- 3.1. Planejar para decidir;
- 3.2. Pesquisa de mercado;
- 3.3. Fontes de dados para pesquisa.

**Projetos com a disciplina Eletrônica Digital.**

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**Aspectos Metodológicos**

- Haverá a predominância de aulas expositivas utilizando slides e exercícios como guia;
- Todo material necessário para estudo estará disponível no ambiente virtual, apostilas ou livros utilizados como suporte;
- As atividades práticas serão realizadas em grupos e poderão ser pontuadas a critério do professor, de forma extraordinária;
- O estudante será estimulado a ler antecipadamente o material disponível no ambiente virtual, apostilas e livros.
- A recuperação da aprendizagem deverá ocorrer o mais cedo possível, de forma paralela ao desenvolvimento do estudante;
- Será garantida adequação de ferramentas e metodologias (adaptação curricular) para os estudantes que já estiverem em acompanhamento psicopedagógico dentro da instituição. Caso o estudante ainda não esteja sendo acompanhado, será feito encaminhamento.

**Aspectos Avaliativos**

Uma avaliação diagnóstica será aplicada no decorrer das primeiras semanas do primeiro bimestre com objetivo de verificar a suficiência dos estudantes nos pré-requisitos do componente curricular.

Avaliações Somativas serão utilizadas como meio de quantificar os resultados, auxiliando no mapeamento do processo. Ordinariamente o resultado de cada bimestre será composto por atividades no ambiente virtual ou presencialmente e 1 (uma) avaliação presencial. O resultado do bimestre será a média ponderada entre a soma das atividades (totalizando 10,0 pontos) e a avaliação presencial (10,0 pontos). As avaliações presenciais corresponderão a 60% da nota e serão de caráter individual. As atividades propostas no ambiente virtual ou presencialmente corresponderão a 40% da nota do bimestre e poderão contar com entregas em grupo. Considere-se que os estudantes serão estimulados a trabalhar em cooperação na resolução de todas as atividades propostas. Assim, considera-se essa avaliação como de caráter coletivo, apesar das entregas de forma geral serem individuais.

Como as atividades práticas propostas fazem parte desse processo, caso o estudante perca alguma atividade em grupo as mesmas poderão ser realizadas por meio de nova proposta (agora com realização individual), utilizando os resultados das atividades já realizadas pelos demais colegas. Essa proposta pode vir em forma de: crítica aos trabalhos entregues (garantindo anonimato dos autores); desenvolvimento de mapas conceituais ou de mapas mentais; entre outras propostas.

Quando for pertinente, a atividade perdida poderá ser repetida e realizada de forma individual.

Assim, o professor dará ao estudante uma nova oportunidade de realização e avaliação das atividades em período caracterizado como de segunda chamada.

### Recuperação da Aprendizagem

O professor promoverá ao longo do ano letivo, um processo de reconstrução dos saberes com os estudantes que não obtiverem o rendimento mínimo de 60% no bimestre. Além disso, será aplicada ao final de cada semestre uma avaliação de recuperação (Recuperação Semestral) aos estudantes que não obtiverem o rendimento mínimo semestral de 60% (sessenta por cento), conforme Regulamentação Didático Pedagógica.

Para cada avaliação somativa ou formativa realizadas, serão propostas atividades de recuperação de conteúdo semelhantes ou adaptadas, em caso de necessidades específicas do estudante.

### Interdisciplinaridade e Integração

Os desafios propostos em datas específicas terão como prioridade a integração com o componente curricular Eletrônica Digital. Seu objetivo poderá ter foco na interdisciplinaridade de conceitos; foco na aplicação, visando o desenvolvimento de habilidades; ou foco no comportamento e na atitude. Os desafios priorizarão o desenvolvimento de pequenos projetos.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Ambiente Virtual Moodle, Apostila Digital, Videoaulas, Lista de Exercícios, Questionários, Slides, Jogos, Documentários, Filmes.

## 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  |
|--|---|
| <b>1º Bimestre</b><br><b>- (18h/a)</b><br><b>Início: 12</b><br><b>de maio de</b><br><b>2025</b><br><b>Término: 11</b><br><b>de julho de</b><br><b>2025</b> | <b>16/05/2025</b><br>Apresentação da Disciplina<br><br><b>1. Falando de empreendedorismo:</b><br>1.1. Empreendedorismo;<br>1.2. Características do empreendedor;<br>1.3. Tipos de Empreendedorismo. |
|  | <b>23/05/2025</b><br><b>1. Falando de empreendedorismo:</b><br>1.1. Empreendedorismo;<br>1.2. Características do empreendedor;<br>1.3. Tipos de Empreendedorismo.                                   |
|  | <b>30/05/2025</b><br><b>1. Falando de empreendedorismo:</b><br>1.1. Empreendedorismo;<br>1.2. Características do empreendedor;<br>1.3. Tipos de Empreendedorismo.                                   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>06/06/2025</b><br/> <b>2. Empreendedorismo no Brasil:</b><br/> 2.1. O empreendedorismo no Brasil;<br/> 2.2. Empreendedorismo no Norte Fluminense;</p> <p><b>13/06/2025</b><br/> <b>2. Empreendedorismo no Brasil:</b><br/> 2.1. O empreendedorismo no Brasil;<br/> 2.2. Empreendedorismo no Norte Fluminense;</p> <p><b>27/06/2025</b><br/> <b>2. Empreendedorismo no Brasil:</b><br/> 2.3. Oportunidades Locais;<br/> 2.4. Rede de apoio aos empreendedores.</p> <p><b>04/07/2025</b><br/> <b>2. Empreendedorismo no Brasil:</b><br/> 2.3. Oportunidades Locais;<br/> 2.4. Rede de apoio aos empreendedores.</p> <p><b>05/07/2025</b><br/> Sábado Letivo<br/> Exercícios de Revisão e Dúvidas</p> <p><b>11/07/2025</b><br/> Avaliação Somativa 1</p> |
| <p><b>11 de julho de 2025</b></p>  | <p><b>Avaliação 1 (A1)</b><br/> Avaliação Somativa 1 valendo 60% da nota do bimestre.<br/> 40% da nota será composta pelas demais atividades avaliativas descritas na metodologia.</p>  |
| <p><b>2º Bimestre - (22h/a)</b><br/> <b>Início: 28 de julho de 2025</b><br/> <b>Término: 03 de outubro de 2025</b></p> | <p><b>01/08/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.1. Planejar para decidir;</p> <p><b>08/08/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.1. Planejar para decidir;</p> <p><b>15/08/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.2. Pesquisa de mercado;</p> <p><b>22/08/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.2. Pesquisa de mercado;</p> <p><b>29/08/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.3. Fontes de dados para pesquisa.</p> <p><b>05/09/2025</b><br/> <b>3. Pesquisa de mercado:</b><br/> 3.3. Fontes de dados para pesquisa.</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>12/09/2025</b><br/>Avaliação Somativa 2</p> <p><b>19/09/2025</b><br/>Estudos de Recuperação</p> <p><b>26/09/2025</b><br/>Recuperação Semestral 1</p> <p><b>27/09/2025</b><br/>Sábado Letivo</p> <p><b>03/10/2025</b><br/>Semana Acadêmica</p> |
| <b>12 de setembro de 2025</b>   | <p><b>Avaliação 2 (A2)</b><br/>Avaliação Somativa 2 valendo 60% da nota do bimestre. 40% da nota será composta pelas demais atividades avaliativas descritas na metodologia.</p>  |
| <p><b>Início: 22 de setembro de 2025</b><br/><b>Término: 26 de setembro de 2025</b></p> | <p><b>RS1</b><br/>A Recuperação Substitutiva valerá 10,0 pontos e substituirá, caso seja maior, a média do 1º e 2º bimestres.</p>   |

| <b>11) BIBLIOGRAFIA</b>  |  |
|--|--|
| <b>11.1) Bibliografia básica</b>   | <b>11.2) Bibliografia complementar</b>   |
| <p>CASAROTTO FILHO, Nelson. <i>Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio</i>. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>DOLABELA, Fernando. <i>O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa</i>. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. <i>Planos de negócios que dão certo: um guia para pequenas empresas</i>. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</p> | <p>DORNELAS, José Carlos Assis. <i>Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis. <i>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</i>. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P. SHEPHERD, Dean A; SOUSA, Teresa Cristina Felix de. <i>Empreendedorismo</i>. Tradução Teresa Cristina Felix de Sousa. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.</p> <p>MARIANO, Sandra R. H. MAYER, Verônica Feder. <i>Empreendedorismo e inovação: criatividade e atitude empreendedora</i>. Volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008.</p> |

**Luiz Claudio Tavares da Silva**  
Professor  
Componente Curricular **Gestão**  
**Empresarial e Empreendedorismo**

**Elias Freire de Azeredo**  
Coordenador  
Curso Técnico em Eletrotécnica  
Concomitante ao Ensino Médio

# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino - Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Eletrotécnica - 1º ano - (2025.1) - Campus Itaperuna

**Assunto:** Planos de Ensino - Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Eletrotécnica - 1º ano - (2025.1) - Campus Itaperuna

**Assinado por:** Elias Azeredo

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

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

**Responsável pelo documento:** Elias Freire de Azeredo (1029426) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Elias Freire de Azeredo, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCTELTCI, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA, em 04/06/2025 00:20:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 04/06/2025. 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:** 963383

**Código de Autenticação:** d161693e6e

