



**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 INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

### **3º ANO**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 2023.1

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Língua Portuguesa III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Fabiana Castro Carvalho de Barros</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1912611</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

**Gêneros associados ao tipo argumentativo. O domínio discursivo profissional.**

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

#### **1.1. Objetivos gerais:**

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.

#### **1.2. Objetivos específicos:**

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas; tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;
- Instrumentalizar-se de modo proficiente na confecção de gêneros acadêmicos;
- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita como instrumento de integração social e de autorrealização pessoal e profissional.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

#### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1. Campo das práticas de linguagem voltadas à verticalização</b></p> <p>1.1. O texto dissertativo-argumentativo: a prática de Redação no Exame Nacional do Ensino Médio e em outros vestibulares do país.</p> <p>1.2. Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.</p> <p><b>2. Campo das práticas de linguagem voltadas à verticalização</b></p> <p>2.1. Artigo de opinião: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p>2.2. Carta argumentativa: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p>	<p><b>Geografia, História, Educação Física, Sociologia:</b> temas de redação que proporcionem o diálogo entre as disciplinas.</p>

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

As práticas didático-pedagógicas mais utilizadas na disciplina serão:

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: produções textuais individuais, trabalhos escritos em grupo, questionários.

#### **Atividades avaliativas no primeiro bimestre (A1)**

- A1.1: Produção de Texto dissertativo-argumentativo (5 pontos)
- A1.2: Produção/Correção de redação em duplas (2 pontos)
- A1.3: Prova (3 pontos)
- A1.4: Clube de leitura (1 ponto extra)

#### **Atividades avaliativas no segundo bimestre (A2)**

- A2.1: Seminários sobre as 5 competências em grupos (2 pontos)
- A2.2: Produção de Texto dissertativo-argumentativo (5 pontos)
- A2.3: Prova (3 pontos)
- A2.4: Clube de leitura (1 ponto extra)

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total das atividades propostas no semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

MATERIAIS DIDÁTICOS:

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

- Livros textos adotados como referência básica e complementar na disciplina.
- LABORATÓRIOS:
- Tecnoteca

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>	<i>Não se aplica</i>

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1: 03 a 07 de abril</b></p> <p>Apresentação do plano de ensino e introdução ao texto dissertativo-argumentativo</p> <p><b>Semana 2: 10 a 15 de abril</b></p> <p>O texto dissertativo-argumentativo: a prática de Redação no Exame Nacional do Ensino Médio e em outros vestibulares do país.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p><b>Semana 3: 17 a 20 de abril</b></p> <p>Competências 2 e 3 da Redação do ENEM: O projeto de texto e as várias áreas do conhecimento</p> <p><b>Semana 4: 24 a 28 de abril</b></p> <p>Competências 5 e 4 da Redação do ENEM: Proposta de intervenção e mecanismos de coesão</p> <p><b>Semana 5: 02 a 05 de maio</b></p> <p>A modalidade escrita formal e as situações que levam à nota zero na Redação do ENEM</p> <p><b>Semana 6: 08 a 12 de maio</b></p> <p>Produção de texto dissertativo-argumentativo</p> <p><b>Semana 7: 15 a 20 de maio</b></p> <p>Produção/Correção de redação em duplas</p> <p><b>Semana 8: 22 a 26 de maio</b></p> <p>Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.</p> <p><b>Semana 9: 29 de maio a 02 de junho</b></p> <p>Prova bimestral</p> <p><b>Semana 10: 05 a 09 de junho</b></p> <p>Devolutiva das avaliações do bimestre</p>
<p><b>09 de maio de 2023</b></p> <p><b>16 de maio de 2023</b></p> <p><b>30 de maio de 2023</b></p>	<p><b>A1.1: Redação (5 pontos)</b></p> <p><b>A1.2: Produção/Correção de redação em duplas (2 pontos)</b></p> <p><b>A1.3: Prova bimestral (3 pontos)</b></p>
<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>2.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 1 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1: 12 a 17 de junho</b></p> <p>Artigo de opinião e Carta argumentativa: linguagem, estrutura, contexto de circulação.</p> <p><b>Semana 2: 19 a 23 de junho</b></p> <p>Livros, podcasts, redes sociais e vídeo aulas que auxiliam no estudo da redação para o ENEM e os vestibulares</p> <p><b>Semana 3: 26 de junho a 01 de julho</b></p> <p>Apresentação de seminários sobre as cinco competências</p> <p><b>Semana 4: 03 a 07 de julho</b></p> <p>Apresentação de seminários sobre as cinco competências</p> <p><b>Semana 5: 10 a 14 de julho</b></p> <p>Produção de texto dissertativo-argumentativo</p> <p><b>Semana 6: 31 de julho a 05 de agosto</b></p> <p>Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.</p> <p><b>Semana 7: 07 a 12 de agosto</b></p> <p>Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.</p> <p><b>Semana 8: 14 a 18 de agosto</b></p> <p>Prova bimestral</p> <p><b>Semana 9: 21 a 25 de agosto</b></p> <p>Devolutiva das avaliações do bimestre e revisão de conteúdos para a RS1</p> <p><b>Semana 10: 28 de agosto a 01 de setembro</b></p> <p>Recuperação Semestral 1</p>
---	---

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>27 de junho de 2023</b></p> <p><b>04 de julho de 2023</b></p> <p><b>11 de julho de 2023</b></p> <p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>A2.1: Seminário sobre as 5 competências (2 pontos)</b></p> <p><b>A2.1: Seminário sobre as 5 competências</b></p> <p><b>A2.2: Redação (5 pontos)</b></p> <p><b>A2.3: Prova (3 pontos)</b></p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>FIORIN, Jose Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>VAL, Maria da Graça. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p>	<p>ANTUNES, Irandé. Análise de textos: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. A força das palavras. São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p>CHARAUDEAU, Patrick. Discurso das mídias. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. Gêneros textuais e ensino. São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>FIORIN, José Luiz. Argumentação. São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Contexto, 2015.</p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

WACHOWICS, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDINA, Cremilda de Araújo. Entrevista: o diálogo possível. São Paulo: Ática, 2008

**Fabiana Castro Carvalho de Barros**

**Professor**

**Componente Curricular Língua Portuguesa III**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2022.2**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Educação Física III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>34h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Cláudia Aleixo Alves</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1027905</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Ginástica. Esportes de Aventura/Radicais. Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia com apoio da termografia. Relação entre atividade física e meio ambiente. Práticas de lazer. Identificação e intervenção na escola e comunidade. Organização de eventos esportivos.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral: Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida mediante uma compreensão crítica da relação saúde e atividade física em um contexto histórico social.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**

<p><b>1º BIMESTRE</b></p> <p><b>1. Atletismo (aprofundamento prático aos esportes de marca)</b></p> <p>    <b>1.1 Arremessos e lançamentos</b></p> <p>    <b>1.2 Saltos ( em distância , triplo e em altura)</b></p> <p>    <b>1.3 Corrida (de velocidade/ revezamento)</b></p> <p><b>2. Ginásticas</b></p> <p>    <b>1.1 Cuidados e prevenção de lesões no esporte, nas ginásticas e na academia.</b></p> <p>    <b>1.2 Ginástica funcional, laboral, yoga e RPG.</b></p> <p>    <b>1.3 Ginástica artística (rolamentos, paradas de cabeça, posições de equilíbrio, pirâmide humana, exercícios de flexibilidade)</b></p> <p><b>2º BIMESTRE</b></p> <p><b>1. Dança</b></p> <p>    <b>1.1 Noções de ritmo</b></p> <p>    <b>1.2 Danças Populares</b></p> <p>    <b>1.3 Elaboração coreográfica</b></p> <p><b>2. Voleibol (aprofundamento)</b></p> <p>    <b>1.1. Aspectos técnicos</b></p> <p>    <b>1.2. Aspectos táticos</b></p>	<p><b>Automação industrial e Prática profissional. Trabalho interdisciplinar. Utilização de sensores em esportes de competição.</b></p>
--	---

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>1.3. Regras em competições e na Educação Física escolar</b></p> <p><b>.3. Atividade Física, envelhecimento e suplementação alimentar</b></p>	
--	--

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Aulas práticas</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul> <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>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>Serão utilizados materiais esportivos diversos como bola, rede, cones, coletes, cordas entre outros. Os espaços de realização das aulas compreendem a piscina, a quadra, as salas de aula, a tecnoteca, o campo de futebol e o micródromo.</p>

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS
--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
<b>Não se aplica</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Não se aplica</b>

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<p style="text-align: center;"><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1: Revisão teórica e prática do arremesso de peso e lançamento de dardo.</b></p> <p><b>Semana 2: Revisão teórica e prática do salto em distância, triplo e em altura.</b></p> <p><b>Semana 3: Revisão teórica e prática da corrida de velocidade; Exposição teórica e debate sobre os cuidados e prevenção de lesões no esporte, nas ginásticas e na academia.</b></p> <p><b>Semana 4: Estudo teórico-prático da Ginástica funcional, laboral, Yoga e RPG.</b></p> <p><b>Semana 5: Prática de circuitos funcionais.</b></p> <p><b>Semana 6: Prática e criação de circuitos funcionais em grupos.</b></p> <p><b>Semana 7: Apresentação e prática coletiva dos circuitos funcionais criados em grupos.</b></p> <p><b>Semana 8: Prática adaptada da Ginástica artística (rolamentos, paradas de cabeça, posições de</b></p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p style="text-align: center;"><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p>equilíbrio, pirâmide humana, exercícios de flexibilidade)</p> <p>Semana 9: Prática adaptada da Ginástica artística (rolamentos, paradas de cabeça, posições de equilíbrio, pirâmide humana, exercícios de flexibilidade)</p> <p>Semana 10: Avaliação teórica sobre os conteúdos do bimestre</p>
<p>12/06</p> <p>Ao longo do bimestre</p>	<p>Avaliação 1 (A1) (Trabalho interdisciplinar) 5,0</p> <p>Participação nas aulas (5,0)</p>
<p>2.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p>Semana 1: Atividades recreativas para noções de ritmo; Exposição teórica e vídeos sobre danças populares.</p> <p>Semana 2: Prática de diferentes danças populares.</p> <p>Semana 3: Pesquisa e realização de produção sobre uma dança popular em grupos (produção de vídeo ou elaboração prática de coreografia sobre a dança escolhida).</p> <p>Semana 4: Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</p> <p>Semana 5: Exposição teórica sobre atividade física, envelhecimento e suplementação alimentar; Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</p>

<p>22 de agosto de 2023</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p>RS1</p>

	<p><b>Semana 6: Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</b></p> <p><b>Semana 7: Estudo em grupo (pesquisa) e debate para a regras do voleibol na competição e na Educação Física escolar; Atividades práticas para aprofundamento dos aspectos técnicos e táticos do voleibol em situações de jogo.</b></p> <p><b>Semana 8: Oficina de arbitragem - mini torneio de voleibol.</b></p> <p><b>Semana 9: Oficina de arbitragem - mini torneio de voleibol.</b></p> <p><b>Semana 10: Avaliação teórica sobre os conteúdos do bimestre.</b></p>
<p><b>1- 17 de 08 de 2023.</b></p> <p><b>2- Ao longo do bimestre</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2) Trabalho interdisciplinar- Semana Acadêmica: (5,0)</b></p> <p><b>Participação nas aulas (5,0)</b></p>
<p><b>Início: 28 de 08 de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de 09 de 2023</b></p>	<p><b>RS1 (prova teórica)</b></p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<b>BRASIL. Base Nacional Comum</b>	<b>BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. Lazer – Meio</b>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>Curricular: Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.</b></p> <p><b>BRACHT, Valter. A Educação Física escolar no Brasil: o que ela vem sendo e o que pode ser (elementos de uma teoria pedagógica para a Educação Física). Ijuí: Unijuí, 2019.</b></p> <p><b>COHEN, M.; ABDALA, R.J. Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.</b></p> <p><b>MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: uma introdução. Campinas: Autores Associados, 1996. 167</b></p> <p><b>NISTA-PICCOLO, V. L.; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. C. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Telos, 2012.</b></p> <p><b>VIVAN, Aline Tschoke; LARA, Larissa; ATHAYDE, Pedro (org.). Lazer e sociedade. Natal: EDUFRN, 2020.</b></p>	<p>ambiente. Em busca das atitudes vivenciadas nos esportes de aventura. Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas, v. 28, n. 3, p. 173-189, maio, 2007.</p> <p><b>COHEN, M.; ABDALA, R.J. Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.</b></p> <p><b>COLETIVO de AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 2012.</b></p> <p><b>DARIDO, S.C. Educação Física na escola: questões e reflexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</b></p> <p><b>KUNZ, Elenor. Transformação didático-pedagógica do esporte. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.</b></p> <p><b>MORISSO, Maríndia Mattos; VARGAS, Tairone Girardon; MALLMANN, Elena Maria. A Integração das Tecnologias Educacionais Nas Aulas de Educação Física do Ensino Médio de Uma Escola Pública: Resultados de Uma Pesquisa-Ação. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 15, n. 2, p. 1-10, 2017.</b></p> <p><b>RIZZO, Deyvid Tenner de Souza et al. Educação Física Escolar e Esporte: significações de alunos e atletas. Pensar a Prática, v. 19, n. 2, 2016.</b></p> <p><b>SILVA, Marlon André; SILVA, Lizandra Oliveira; MOLINA NETO, Vicente. Possibilidades da educação física no ensino médio técnico. Movimento, v. 22, n. 1, p. 325-336, 2016.</b></p> <p><b>VAGO, T. M. Educação Física na Escola: para enriquecer a experiência da infância e da juventude. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012</b></p>
--	--

**Cláudia Aleixo Alves**

**Elias Freire de Azeredo**

**Professor**

**Coordenador**

**Componente Curricular**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

**Educação Física III**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico Produção Industrial**

**Ano 2022.2**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Inglês 2A</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Gustavo Gomes Siqueira da Rocha</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3306061</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfossintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo

Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;

- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;

- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;

- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;

- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na comparação e observação das diferenças culturais.

Todo o conteúdo programático deve ser abordado a partir da compreensão e interpretação de textos inseridos nos mais variados gêneros, oferecendo ao aluno a oportunidade de aumentar sua competência linguística e de desenvolver uma postura ativa perante a tarefa de recepção e produção de textos.

### 4) CONTEÚDO

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1º BIMESTRE:</b> Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;</li> <li>• Utilização de estratégias de leitura (skimming, scanning, prediction e conhecimento prévio).</li> </ul> <p>Simple past (regular and irregular verbs);</p> <p><b>2º BIMESTRE</b></p> <p>Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo;</li> </ul> <p>Past continuous;</p> <p>Simple past x past continuous;</p>	

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo e individuais**
- **Avaliação formativa (produções, comentários, apresentações, trabalhos em grupo, entre outros).**

**Atividades avaliativas no terceiro bimestre:**

- A1.1: Exercício avaliativo em dupla (2 pontos);
- A1.2: Participação em aula, presença e execução de atividades propostas (1 ponto);
- A1.3: Exercício avaliativo individual (1 ponto);
- A1.4: Prova (6 pontos).

**Atividades avaliativas no quarto bimestre:**

- A2.1: Exercício avaliativo em dupla (2 pontos);
- A2.2: Participação em aula, presença e execução de atividades propostas, (1 ponto);
- A2.3: Exercício avaliativo individual (1 ponto);
- A2.4: Prova (6 pontos).

**Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos e/ou orais individuais e/ou em grupo, realização e/ ou participação nas atividades propostas.**

**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).**

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Livro didático; material fotocopiável; data show; slides; TV, quadro branco e pincel; computador com internet; gravuras; jogos didáticos.

LABORATÓRIO: Tecnoteca

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p>	<p><b>Semana 1:</b> Ice breakers (Self-Introductions)</p> <p><b>Semana 2:</b> Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos</p> <p><b>Semana 3:</b> Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo</p> <p><b>Semana 4:</b> Simple past (regular and irregular verbs)</p> <p><b>Semana 5:</b> Utilização de estratégias de leitura (skimming, scanning, prediction e conhecimento prévio)</p> <p><b>Semana 6:</b> Simple past (regular and irregular verbs)- Games and review</p> <p><b>Semana 7:</b> Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra</p> <p><b>Semana 8:</b> Revisão e consolidação de conteúdos</p>

<p>22 de agosto de 2023</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p>RS1</p>

	<p><b>Semana 9:</b> Aplicação de avaliação</p> <p><b>Semana 10:</b> Consolidação de conteúdos / Vista de prova</p>
<b>09 de Junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1:</b> Participação na Semana Acadêmica</p> <p><b>Semana 2:</b> Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto / Aula sobre Inglês ENEM / Resolução de questões do exame</p> <p><b>Semana 3:</b> Past continuous (Introdução do conteúdo)</p> <p><b>Semana 4:</b> Past continuous (Fixação com atividades)</p> <p><b>Semana 5:</b> Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo</p> <p><b>Semana 6:</b> Análise de textos com verbos no passado</p> <p><b>Semana 7:</b> Simple past x past continuous</p> <p><b>Semana 8:</b> Revisão / Consolidação de conteúdos</p> <p><b>Semana 9:</b> Aplicação de avaliação</p> <p><b>Semana 10:</b> Revisão de prova</p>
<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

### 9.1) Bibliografia básica

AGA, G. **Upgrade**. Vol. 1. São Paulo: Richmond, 2010.

DIAS, R. JUCÁ, L. FARIA, R. **HIGH UP 1**. São Paulo: MacMillan, 2013.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura – Módulo I**. São Paulo: Texto Novo, 2002.

MURPHY, R. **Essential grammar in use**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

OXFORD. **Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2007.

### 9.2) Bibliografia complementar

CLARKE, S. **Macmillan English grammar in context: essential - with key**. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.

MARQUES, CARDOSO, A. **ANYTIME** Ed. Saraiva, São Paulo, 2020.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:estratégias de leitura– Módulo I** .São Paulo: Texto Novo, 2002.

REJANI, M. **Learning English Through Texts**.Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.

Gustavo Gomes siqueira da  
Rocha

Professor

Componente Curricular Inglês

Elias Freire de Azeredo

Coordenador

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino  
Médio

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Matemática III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>100h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>3h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Ramalho Garbelini Silva</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>2184696</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Tópicos de Geometria Plana II; Geometria Espacial; Técnicas de Contagem; Probabilidade; Sequências e séries; Sistemas Lineares; Binômio de Newton; Complementos de Funções.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.
- Utilizar noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).
- Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.)
- Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.
- Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
- Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

- Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.
- Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.
- Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.
- Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.
- Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decréscimo, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
- Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.
- Representa graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.
- Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
- Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
- Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.

<p align="center"><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p align="center"><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p align="center"><b>RS1</b></p>

- Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.

4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p><b>1. Técnicas de contagem:</b></p> <p>1.1. Empregar o princípio multiplicativo e aditivo;</p> <p>1.2. Identificar e interpretar conceitos de arranjo, permutação e combinação;</p> <p>1.3. Calcular o valor dos números binomiais;</p> <p>1.4. Conhecer e utilizar o triângulo de pascal;</p> <p>1.5. Resolver problemas envolvendo técnicas de contagem.</p> <p>1.6 Probabilidade:</p> <p>1.7. Reconhecer espaço equiprovável e empregar a definição da probabilidade de Laplace;</p> <p>1.8. Reconhecer o espaço não equiprovável e empregar o conceito de probabilidade frequentista;</p> <p>1.9. Desenvolver o conceito de probabilidade condicional e empregar o diagrama de árvore;</p>	<p>Estudos sobre temas energéticos.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

1.10. Identificar as propriedades que decorrem da definição, compreender a união e interseção de eventos;

1.11. Resolver problemas envolvendo cálculos probabilísticos.

**2. Sequências numéricas:**

2.1. Reconhecer a regularidade ou não regularidade de uma sequência numérica;

2.2. Calcular os elementos de uma sequência através da lei de recorrência.

2.3. Progressões Aritméticas: Identificar a regularidade existente na progressão aritmética;

2.4. Determinar a constante entre o termo  $a_n$  e o termo  $a_{n-1}$ ;

2.5. Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;

2.6. Manipular a fórmula do Termo Geral da P. A.;

2.7. Calcular a soma dos  $n$  primeiros termos de uma P. A.;

2.8. Relacionar a progressão aritmética com a função afim e Juros Simples.

2.9. Progressões geométricas: Identificar a regularidade existente na progressão geométrica;

2.10. Determinar a constante entre o termo  $a_n$  e o termo  $a_{n-1}$ ;

2.11. Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;

2.12. Manipular a fórmula do Termo Geral da P. G.;

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**

<p>2.13. Calcular a soma dos n primeiros termos de uma P. G.;</p> <p>2.14. Determinar a soma dos termos de uma P. G. infinita;</p> <p>2.15. Calcular o produto dos n primeiros termos de uma P. G.;</p> <p>2.16. Relacionar a Progressão geométrica com a função exponencial e Juros Compostos.</p>	
---	--

### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva;
- Estudo dirigido com resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo;
- Atividades individuais;
- Disponibilidade de videoaula com explicações, aprofundamento e correções de exercícios na plataforma virtual;
- Avaliação formativa (A1 - Avaliação 1, A2 - Avaliação 2 e T - Trabalhos).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: duas provas escritas individuais em cada bimestre ( A1 + A2 = 70%), trabalhos com resolução de listas de exercícios, algum tipo de apresentação ou participação em alguma atividade proposta (T=30%).

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Lousa e pincel, material impresso (notas de aula, listas de exercícios), livro didático disponível, mídia digital (videoaula, simulações e animações computacionais).

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-Não se aplica	-Não se aplica	-Não se aplica

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p>	<p><b>Semana 1</b> - Empregar o princípio multiplicativo e aditivo;</p> <p><b>Semana 2</b> - Identificar e interpretar conceitos de arranjo, permutação e combinação;</p> <p><b>Semana 3</b> - Calcular o valor dos números binomiais. Conhecer e utilizar o triângulo de pascal; Resolver problemas envolvendo técnicas de contagem.</p> <p><b>Semana 4</b> - Teste 1 (T1)</p> <p><b>Semana 5</b> - Probabilidade: reconhecer espaço equiprovável e empregar a definição da probabilidade de Laplace.</p>

<p>22 de agosto de 2023</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p><b>RS1</b></p>

	<p><b>Semana 6</b> - Reconhecer o espaço não equiprovável e empregar o conceito de probabilidade frequentista;</p> <p><b>Semana 7</b> - Desenvolver o conceito de probabilidade condicional e empregar o diagrama de árvore;</p> <p><b>Semana 8</b> - Identificar as propriedades que decorrem da definição, compreender a união e interseção de eventos;</p> <p><b>Semana 9</b> - Resolver problemas envolvendo cálculos probabilísticos.</p> <p><b>Semana 10</b> - Teste 2 (T2)</p>
<p>27 de abril de 2023</p> <p>15 de junho de 2023</p>	<p><b>Teste 1 (T1) - Avaliação 1 (A1)</b></p> <p><b>Teste 2 (T2) - Avaliação 1 (A1)</b></p>
<p>2.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p><b>Semana 1</b> - Reconhecer a regularidade ou não regularidade de uma sequência numérica. Calcular os elementos de uma sequência através da lei de recorrência.</p> <p><b>Semana 2</b> - Progressões Aritméticas: Identificar a regularidade existente na progressão aritmética. Determinar a constante entre o termo <math>a_n</math> e o termo <math>a_{n-1}</math>. Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;</p> <p><b>Semana 3</b> - Manipular a fórmula do Termo Geral da P. A.. Calcular a soma dos <math>n</math> primeiros termos de uma P. A.. Relacionar a progressão aritmética com a função afim e Juros Simples</p> <p><b>Semana 4</b> - Teste 1 (T1)</p> <p><b>Semana 5</b> - Progressões geométricas: Identificar a regularidade existente na progressão geométrica. Determinar a constante entre o termo <math>a_n</math> e o termo <math>a_{n-1}</math>.</p>

<p>22 de agosto de 2023</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p><b>RS1</b></p>

	<p>Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;</p> <p><b>Semana 6</b> - Manipular a fórmula do Termo Geral da P. G.;</p> <p><b>Semana 7</b> - Calcular a soma dos n primeiros termos de uma P. G.. Determinar a soma dos termos de uma P. G. infinita;</p> <p><b>Semana 8</b> - Calcular o produto dos n primeiros termos de uma P. G.;</p> <p><b>Semana 9</b> - Relacionar a Progressão geométrica com a função exponencial e Juros Compostos.</p> <p><b>Semana 10</b> - Teste 2 (T2)</p>
<p><b>06 de julho de 2023</b></p> <p><b>17 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Teste 1 (T1) - Avaliação 2 (A2)</b></p> <p><b>Teste 2 (T2) - Avaliação 2 (A2)</b></p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 31 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto e aplicações</b> : volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.</p>	<p>MELLO, J. L. P. <b>Matemática construção e significado</b>. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único.</p> <p>PAIVA, M. <b>Matemática</b>. Volume Único. São Paulo:</p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de matemática elementar, 5:</b> combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar, 7:</b> geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de matemática elementar, 4:</b> sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p>	<p>Moderna, 2005.</p> <p>SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. <b>Matemática.</b> V. 1. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNANDEZ, V. P. <b>Matemática de olho no mundo do trabalho.</b> Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.</p>
---	---

**Ramalho Garbelini Silva**

**Professor**

**Componente Curricular Matemática III**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Biologia II</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Wellington Rodrigues de Matos</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3305626</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Características, importância e grupos do Reino Animal – de poríferos a mamíferos; Princípios da transmissão das características genética e Leis de Mendel; Processos Evolutivos; Princípios e conceitos de Ecologia.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p>1o. BIMESTRE</p> <p>1. Revisar os princípios da genética Mendeliana; Conhecer as Teorias e os processos evolutivos além dos aspectos filogenéticos e características gerais dos grupos de seres vivos.</p> <p>1.1. Revisão das Leis de Mendel, transmissão das heranças hereditárias e genealogias.</p> <p>1.2. Fixismo e Evolucionismo; Evidências evolutivas; Teorias Evolutivas - Lamarckismo, Darwinismo e Teoria sintética da evolução.</p> <p>1.3. Os diferentes grupos de seres vivos: características básicas, classificação e importância dos grupos (Visão geral).</p> <p>2o BIMESTRE</p> <p>2. Os grupos de seres vivos - Aspectos comparativos; Organização, morfologia e fisiologia comparadas.</p> <p>2.1. Os vírus e as viroses</p> <p>2.2. As Bactérias e sua importância.</p> <p>2.3. Os Protoctistas e sua importância.</p> <p>2.4. Os Fungos e sua importância.</p> <p>2.5. Os Vegetais e sua importância.</p>	<p>Educação Física III</p>
--	----------------------------

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

- Os conteúdos da disciplina serão abordados de forma teórica, com aulas expositivas dialogadas.
- Poderão ser utilizadas apresentação de slides e registros / explicações mais aprofundadas em quadro branco. Os slides serão disponibilizados em grupo, previamente construído para disciplina.
- 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, duas atividades avaliativas para compor a nota bimestral dos alunos. Uma avaliação individual , presencial e com ou sem consulta, no formato de prova tradicional, no valor máximo de 60% do total de 10,0 pontos do bimestre; e outra avaliação coletiva no valor 40% do total do bimestre.
- Para aprovação, o estudante 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 RS 1, 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 RS 1 apenas no caso em que isso seja favorável ao aluno. Caso não seja favorável, fica mantida a média semestral anterior à realização da RS 1.

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

- Projetor
- Computador com internet
- Quadro e pincel
- Material didático complementar disponibilizado pelo professor
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1:</b>Revisão de conceitos</p> <p><b>Semana 2:</b>Princípios da genética Mendeliana</p> <p><b>Semana 3:</b>Aula Prática de extração de DNA</p> <p><b>Semana 4:</b>Teorias e os processos evolutivos e aspectos filogenéticos;</p> <p><b>Semana 5:</b> Características gerais dos grupos de seres vivos.. Os grupos de seres vivos - Aspectos comparativos; Organização, morfologia e fisiologia comparadas.</p> <p><b>Semana 6:</b> Os vírus e as viroses.</p> <p><b>Semana 7:</b>Seminário sobre: Viroses</p> <p><b>Semana 8:</b> Revisar conteúdos da disciplina Biologia 1 e abordar conteúdos não vistos:</p> <p><b>Semana 9:</b> PROVA A1</p>
<p><b>5 de maio de 2023</b></p> <p><b>19 de maio de 2023</b></p>	<p><b>Relatório prática DNA - (2 pontos)</b></p> <p><b>Estudo de caso - (2 pontos)</b></p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>26 de maio de 2023</b> <b>2 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Nota vistos caderno ( ponto)</b> <b>Prova - A1 - (5 pontos)</b></p>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1:</b> As Bactérias e sua importância.</p> <p><b>Semana 2:</b> Aula prática com bactérias</p> <p><b>Semana 3:</b> Os Protoctistas e sua importância, 1.7. Os Fungos e sua importância.</p> <p><b>Semana 4:</b> Os Vegetais e sua importância.</p> <p><b>Semana 5:</b> Aula prática de plantas</p> <p><b>Semana 6:</b> Teste prático vegetais</p> <p><b>Semana 7:</b> Revisão geral do conteúdo</p> <p><b>Semana 8:</b> PROVA A2</p> <p><b>Semana 9:</b> Vista de prova e revisão para Recuperação semestral</p> <p><b>Semana 10:</b> RS</p>
<p><b>23 de junho de 2023</b> <b>7 de julho de 2023</b> <b>11 de agosto de 2023</b> <b>18 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Vídeo avaliativo - (2 pontos)</b> <b>Relatório aula prática - (2 pontos)</b> <b>Visto caderno (1 ponto)</b> <b>Prova - A2 - (5 pontos)</b></p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

## 9) BIBLIOGRAFIA

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. Biologia. São Paulo: Moderna, 2009. São Paulo. 3. v.</p> <p>LOPES, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único</p>	<p>FAVARETTO, J.A., MERCADANTE, C. Biologia. São Paulo: Moderna, 2009. Volume Único.</p> <p>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, Jose. Biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. 339 p., il. ISBN [Broch.]. -</p> <p>LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia: ensino médio : volume único. São Paulo: Ática, 2008. 696 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>ODUM, E.P. Ecology. Sunderland: Singuer Associates Inc. Publisher, 1993.</p> <p>SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2009. 3. v</p>

**Wellington Rodrigues de Matos**

**Professor**

**Componente Curricular Biologia II**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Física III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Cristiano Saboia Camacho</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>2165455</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

**Movimento Ondulatório. Óptica. Introdução à Física Moderna.**

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

#### **1.1. Geral:**

**Introduzir o pensamento científico e estimular o aprendizado do pensamento analítico.**

#### **1.2. Específicos:**

**Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.**

### **4) CONTEÚDO**

**CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE**

**RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1. Movimento Ondulatório:</b></p> <p>1.1. Movimento Harmônico Simples (MHS);</p> <p>1.2. Amplitude, Período e Frequência no MHS;</p> <p>1.3. Relação entre Período e Frequência;</p> <p>1.4. Período do MHS: sistema massa-mola;</p> <p>1.5. Período do MHS: pêndulo simples;</p> <p>1.6. MHS e Movimento Circular Uniforme (MCU).</p> <p>1.7. Ondas;</p> <p>1.8. Classificação de ondas quanto à forma de propagação;</p> <p>1.9. Ondas Harmônicas (OH);</p> <p>1.10. Comprimento de onda e velocidade de propagação;</p> <p>1.11. Modos normais de vibração de OH;</p> <p>1.12. Classificação de ondas quanto ao meio de propagação;</p> <p>1.13. Ondas Eletromagnéticas (ondas EM);</p> <p>1.14. Polarização de ondas EM;</p> <p>1.15. Espectro eletromagnético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eletrotécnica: corrente alternada</li> <li>● Matemática: funções transcendentais</li> <li>● Ciência dos materiais</li> </ul>
---	---

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva;
- Estudo dirigido com resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo;
- Atividades individuais;
- Avaliação formativa (P1 - Avaliação em grupo, P2 - Avaliação individual)

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: duas provas escritas individuais em cada bimestre P1 (peso entre 30 e 40%) e P2 (peso entre 60 e 70%). Trabalhos com resolução de listas de exercícios, algum tipo de apresentação ou participação em alguma atividade proposta, poderão acrescentar pontos às avaliações P1 e/ou P2 até o limite máximo do instrumento avaliativo.

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lousa e pincel, material impresso (notas de aula, listas de exercícios), livro didático disponível, mídia digital (simulações e animações computacionais).

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

--	--	--

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>1. Movimento Ondulatório:</b></p> <p><b>1.1. Movimento Harmônico Simples (MHS);</b></p> <p><b>1.2. Amplitude, Período e Frequência no MHS;</b></p> <p><b>1.3. Relação entre Período e Frequência;</b></p> <p><b>1.4. Período do MHS: sistema massa-mola;</b></p> <p><b>1.5. Período do MHS: pêndulo simples;</b></p> <p><b>1.6. MHS e Movimento Circular Uniforme (MCU).</b></p>
<p><b>05 de maio de 2023</b></p> <p><b>02 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação em grupo (P1)</b></p> <p><b>Avaliação individual (P2)</b></p>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>1. Movimento Ondulatório:</b></p> <p><b>1.7. Ondas;</b></p> <p><b>1.8. Classificação de ondas quanto à forma de propagação;</b></p> <p><b>1.9. Ondas Harmônicas (OH);</b></p>
<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

	<p><b>1.10. Comprimento de onda e velocidade de propagação;</b></p> <p><b>1.11. Modos normais de vibração de OH;</b></p> <p><b>1.12. Classificação de ondas quanto ao meio de propagação;</b></p> <p><b>1.13. Ondas Eletromagnéticas (ondas EM);</b></p> <p><b>1.14. Polarização de ondas EM;</b></p> <p><b>1.15. Espectro eletromagnético.</b></p>
<p><b>14 de julho de 2023</b></p> <p><b>25 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação em grupo (P1)</b></p> <p><b>Avaliação individual (P2)</b></p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p> <p><b>01 de setembro de 2023</b></p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>BISCUOLA, Gualter Jose; VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Tópicos de física, 3: eletricidade, física moderna, análise dimensional. 17. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José</p>	<p>ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. Física: Ensino Médio. São Paulo, Scipione, 1ª edição, 2006, vol.1.</p> <p>SANT'ANNA, B., MARTINI, G., REIS, H. C., SPINELLI, W. Conexões com a Física, 2º ano – Editora Moderna.</p> <p>KAZUHITO, Y., FUKE, L. F., Física Para o Ensino Médio - Vol. 2 – Editora Saraiva</p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>Luiz. Física clássica, 3: eletricidade e física moderna. São Paulo: Atual, 2012.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física, 2: ondas, óptica e termodinâmica. 2. edição São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física, 3: eletromagnetismo e física moderna. 2. edição São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: física, térmica, óptica - GREF. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.</p> <p>PARANÁ (PROFESSOR). Física, volume 2: termologia, óptica, ondulatória. Ilustração de Francisco Vilacha, Luís A. Moura. 5. ed. reform. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os fundamentos da física, 2: termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose. Tópicos</p>	<p>TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. Física Ciência e Tecnologia, V. 1, Editora Moderna.</p> <p>KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C., CANATO JÚNIOR, O., ALVES, V. M., Coleção Quanta Física, 2º Ano, Editora PD.</p>
---	---

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

de física, 2:  
termologia, ondulatória, óptica. 18. ed.  
reform. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Cristiano Saboia Camacho**

**Professor**

**Componente Curricular Física III**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao  
Ensino Médio**

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Filosofia III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>34h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Rafael Alves de Santana</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1889937</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Logos (razão argumentativa) x Mito. Cosmo (universo e sua ordem). Physis (natureza e seu funcionamento). Causalidade natural x causalidade sobrenatural. Arqué (fundamento racional-material do real). Metafísica. Lógica. Idealismo/Realismo. Teoria do Conhecimento. Ética. Política. Estética. Existência.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

Introduzir o pensamento filosófico-científico e estimular o aprendizado do pensamento analítico-reflexivo.

#### 1.2. Específicos:

- Abordar a Filosofia como um dos fundamentos da Civilização Ocidental e matriz da racionalidade das ciências;
- Desenvolver de modo socrático o questionamento crítico indispensável tanto para o desenvolvimento do conhecimento científico-tecnológico como para autonomia intelectual/consciência social nas sociedades democráticas;
- Construir oportunidades de reflexão sobre os valores éticos, das experiências estéticas e a busca de sentido da existência.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**

<p>1. Ética</p> <p>1.1. Introdução à ética</p> <p>1.2. Ética em Sócrates e Platão</p> <p>1.3. Ética em Aristóteles</p> <p>2. Ética</p> <p>2.1. Ética em Epicuro</p> <p>2.2. Ética em Kant</p> <p>2.3. Ética em Nietzsche</p>	<p>Sociologia: Filosofia e direitos humanos - interfaces.</p>
--	---

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

A metodologia de ensino é composta por aulas expositivas dialogadas sobre os temas dispostos na ementa. Haverá trabalhos em grupo, vídeos, estudos de caso, análise de artigos e leitura dirigida. Sempre que possível, as aulas serão orientadas com o desenvolvimento de um problema.

Será proposto no mínimo 1 (um) trabalho por bimestre que poderá envolver estudos de caso, análises de artigos de jornais e revistas (com exposição oral), a ser definido durante as aulas. Os trabalhos comporão até 40% da nota bimestral

Será aplicada 1 (uma) prova que comporá 60% da nota bimestral.

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).

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

Livro didático, artigos científicos, textos dos autores estudados, filmes.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (09h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de Abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 05 de Junho de 2023</b></p>	<p>1. Ética</p> <p>1.1. Introdução à ética: conceitos de ética e moral; julgamento moral, valor moral, sanção moral; critérios da ação moral.</p> <p>1.2. Ética em Sócrates e Platão: ética e virtude; o bem supremo, a felicidade, sabedoria.</p> <p>1.3. Ética em Aristóteles: ética e teleologia; a felicidade como sumo bem; a virtude como justa medida, o hábito.</p>
<p><b>05 de Junho de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p><b>Avaliação escrita individual - 7 pontos</b></p> <p><b>Trabalho em grupo a ser acordado com o alunos - 3 pontos</b></p>
<p><b>2.º Bimestre - (11h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de Junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de Setembro de 2023</b></p>	<p>2. Ética</p> <p>2.1. Ética em Epicuro: conceito de hedonismo, dor e prazer, equilíbrio, felicidade.</p> <p>2.2. Ética em Kant: Conceito de boa vontade; Dever; Imperativo Categórico.</p> <p>2.3. Ética em Nietzsche: A ideia de uma genealogia da moral; moral do senhor x moral do escravo; transvaloração dos valores; o super-homem.</p>
<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>21 de Agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>  <b>Avaliação escrita individual - 7 pontos</b>  <b>Trabalho em grupo a ser acordado com o alunos - 3 pontos</b>
<b>Início: 28 de Agosto de 2023</b>  <b>Término: 01 de Setembro de 2023</b>	RS1

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>BORNHEIM, G. Introdução ao Filosofar. Rio de Janeiro: Globo, 1989.</p> <p>BONJOUR, L. e BAKER, A. Filosofia: Textos Fundamentais Comentados. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>CHAUÍ, M. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Ática, 2010.</p>	<p>BUCKINGHAM, W.. (et al). O Livro de Filosofia. São Paulo: Globo, 2011.</p> <p>CAMUS, S. (et al). 100 Obras-Chave de Filosofia. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.</p> <p>FILHO, J. S. Argumentação: A Ferramenta do Filosofar. São Paulo: Martins Fontes, 2010.</p> <p>SEARLE, J. Liberdade e Neurobiologia. São Paulo: Unesp, 2007.</p> <p>STANGROOM, J. Você Pensa o que Acha que Pensa? Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p> <p>_____. O Enigma de Einstein: Desafios Lógicos para Exercitar sua Mente e Testar sua Inteligência. São Paulo: Marco Zero, 2010.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b>  <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Rafael Alves de Santana

Professor

Componente Curricular Filosofia III

Elias Freire de Azeredo

Coordenador

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Sociologia III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>34h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Vicente Carvalho Azevedo da Silveira</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3288305</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

A disciplina Sociologia III aborda temas relacionados às diferentes realidades sociais, inclusive, na qual os alunos estão inseridos, buscando sensibilizá-los frente à complexidade das configurações sociais no âmbito local e global. Dessa forma, a instrumentalização dos discentes a partir de suas próprias lógicas e em conjunto com os conceitos sociológicos relativos a questões como identidade e alteridade; cultura e memória; movimentos sociais; religião e artes pretende contribuir para que exercitem a capacidade de reflexão e argumentação.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Estimular os estudantes a não apenas se limitarem a interpretar o mundo, como também a propor alternativas aos problemas estudados, visando à transformação social.
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: paradigmas teóricos e do senso comum.
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa
- Compreender os diferentes segmentos sociais e manifestações culturais e étnicas constituintes da sociedade, respeitando o direito à diversidade.

### 4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1. Economia e sociedade</b></p> <p><b>1.1. Divisão do trabalho social</b></p> <p><b>1.2. Revolução industrial e liberalismo econômico</b></p> <p><b>1.3. Capitalismo e Marxismo</b></p> <p><b>1.4. Escravidão e trabalho assalariado</b></p> <p><b>1.5. Desigualdade social</b></p> <p><b>2. Política e sociedade</b></p> <p><b>2.1. Sistema político brasileiro</b></p> <p><b>2.2. Democracia direta, representativa e participativa</b></p> <p><b>2.3. História do Estado Brasileiro</b></p> <p><b>2.4. Neoliberalismo, socialismo e social-democracia</b></p>	
--	--

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Os conteúdos da disciplina serão abordados de forma teórica, com aulas expositivas dialogadas, além de estudos dirigidos através de rodas de conversa e debates.
- Serão disponibilizados, por meio da Plataforma Moodle, textos, vídeos e podcasts para complementação dos assuntos abordados em sala de aula.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

- Em cada bimestre serão realizadas, pelo menos, duas atividades avaliativas para compor a nota bimestral dos alunos: uma avaliação individual e presencial, no valor máximo de 60% do total de 10,0 pontos do bimestre; e outra avaliação coletiva no valor de 40% do total do bimestre.
- Para aprovação, o estudante 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 RS 1, que será realizada de forma presencial. A média semestral do aluno será substituída pela nota na RS 1 apenas no caso em que isso seja favorável ao aluno. Caso não seja favorável, fica mantida a média semestral anterior à realização da RS 1.

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

- Projetor e caixa de som
- Quadro e pincel
- Textos e imagens
- Material didático complementar disponibilizado pelo professor
- Livros e textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (10 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Apresentação do curso</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> A divisão social do trabalho (Durkheim, Locke e Marx)</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Revolução industrial e liberalismo econômico</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Marx e a crítica ao modo de produção capitalista</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Feriado (sábado letivo)</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Avaliação 1</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Brasil: da escravidão ao trabalho assalariado</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Concentração de renda e desigualdade social</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Avaliação 2</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Retorno da avaliação</p>
<b>5 de junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (10 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Sistema político brasileiro</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Democracia, sistema eleitoral e partidos políticos</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> História do Estado Brasileiro</p>
<b>22 de agosto de 2023</b>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> A Social-democracia e a Constituição de 1988</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Avaliação 1</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> A Guerra Fria e a Geopolítica Internacional</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Neoliberalismo na América Latina</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> O socialismo do século XXI</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Avaliação 2</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Recuperação Semestral</p>
<b>21 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo: Martin Claret, 2001.</p> <p>DURKHEIM, Émile. Da divisão do trabalho social. 4a ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.</p>	<p>BERLIN, Isaiah. Os dois conceitos de liberdade. In: Hard, H; Hausheer, R. (Org). Estudos sobre a humanidade. São Paulo: Cia das Letras, 2002.</p> <p>BOAS, Franz. Antropologia cultural. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2004.</p> <p>KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p>SILVA ET AL. Sociologia em movimento: 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. 1a ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.</p>	<p>2a ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1987.</p> <p>LA BOITIE, Étienne. Discurso da servidão voluntária. São Paulo: Martin Claret, 2017.</p> <p>LOCKE, John. Segundo tratado sobre o governo. São Paulo: Martin Claret, 2006.</p> <p>MARX, Karl. A guerra civil na França. In: A revolução antes da revolução, vol. 2. São Paulo: Expressão Popular, 2008.</p> <p>PROUDHON, J. P.. O que é a propriedade? Lisboa: Ed. Estampa, 1975.</p> <p>SANTOS, Boaventura. Um discurso sobre as ciências. 5a ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2008.</p>
--	---

**Vicente Carvalho Azevedo da Silveira**

**Professor**

**Componente Curricular Sociologia III**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Desenho Técnico e CAD</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Juvenil Nunes de Oliveira Júnior</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>2163368</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Aspectos Gerais do Desenho Técnico. Uso dos instrumentos gráficos: régua, compasso, para de esquadro e escalímetro. Projeções Ortogonais. Perspectivas Isométricas. Cotagem. Desenho arquitetônico. Introdução ao software CAD. Comandos Básicos. Elaboração de projeto arquitetônico. Cotagem no CAD. Layouts de Impressão.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

Mostrar a importância dos conteúdos de desenho técnico para a execução de qualquer projeto.

#### 1.2. Específicos:

- Conhecer a linguagem gráfica de representação e normalização do desenho técnico;
- Ler e interpretar desenhos de projetos;
- Elaborar desenhos técnicos utilizando as representações em vistas ortogonais e perspectivas;
- Compreender a importância da ferramenta computacional na execução de qualquer projeto técnico;
- Utilizar a ferramenta CAD para elaboração de projetos técnicos.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>1. Aspectos Gerais do Desenho Técnico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos de Desenho;</li> <li>1.2. Classificação do Desenho Técnico;</li> <li>1.3. Importância das Normas Técnicas;</li> <li>1.4. Formatos de Folha de Desenho;</li> <li>1.5. Dobramento de folha; Aplicação de linhas;</li> <li>1.6. Escala Normalizada;</li> <li>1.7. Aula prática: Caligrafia Técnica.</li> </ul> <p><b>2. Instrumentos Gráficos e Construções Geométricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Esquadros, Régua e Compasso;</li> <li>2.2. Construções Geométricas;</li> <li>2.3. Exercícios teóricos e práticos;</li> <li>2.4. Aula prática: instrumentos gráficos utilizados em Desenho Técnico.</li> </ul> <p><b>3. Projeções Ortogonais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Diedros;</li> <li>3.2. Projeções Ortogonais pelo 1º Diedro;</li> <li>3.3. Representação de arestas ocultas;</li> <li>3.4. Escolha das vistas;</li> <li>3.5. Traçado das projeções (vistas);</li> <li>3.6. Representação de superfícies curvas.</li> </ul> <p><b>4. Perspectivas isométricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Eixos Isométricos;</li> <li>4.2. Linhas isométricas e não-isométricas;</li> <li>4.3. Etapas de construção;</li> <li>4.4. Realização de exercícios práticos;</li> <li>4.5. Círculos isométricos;</li> <li>4.6. Correspondência entre vistas ortográficas e perspectiva isométrica.</li> </ul> <p><b>5. Cotagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Linhas auxiliares e cotas;</li> <li>5.2. Limite da linha de cota;</li> <li>5.3. Apresentação da cotagem;</li> <li>5.4. Disposição e apresentação da cotagem;</li> <li>5.5. Indicações especiais;</li> <li>5.6. Representação em uma única vista;</li> <li>5.7. Aulas práticas.</li> </ul>	
---	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

--	--

### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada: Exposição de conceitos, métodos e técnicas para discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos a serem desenvolvidos em sala de aula e/ou laboratório individualmente ou em grupos pelos discentes;
- Resolução de exercícios em aula pelo professor;
- Aulas práticas no laboratório.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

A cada bimestre:

- Exercícios e trabalhos, totalizando 4,0 pontos;
- Avaliação individual, no valor de 6,0 pontos.
- Ao fim do de semestre, aplicação da Avaliação de Recuperação Semestral (10,0 pontos).

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

Laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador (LAB. 16 do Parque Acadêmico Industrial)

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

-	-	-
---	---	---

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p>1ª Semana:</p> <p>Unidade 1 - Aspectos Gerais do Desenho Técnico - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de Desenho;</li> <li>- Classificação das Normas Técnicas</li> <li>- Importância das Normas Técnicas;</li> <li>- Formatos de Folha de Desenho;</li> <li>- Dobramento de folha; Aplicação de linhas;</li> <li>- Escala Normalizada;</li> <li>- Caligrafia Técnica</li> </ul> <p>2ª Semana:</p> <p>Unidade 2 - Desenho Geométrico - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos Gráficos: Esquadros, Régua e Compasso;</li> <li>- Atividade prática: o uso dos instrumentos gráficos</li> </ul> <p>3ª Semana:</p> <p>Unidade 2 - Desenho Geométrico - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construções Geométricas</li> <li>- Atividade prática: o uso dos instrumentos gráficos</li> </ul> <p>4ª Semana:</p> <p>Unidade 3 - Escalas - Parte I</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p>Atividades práticas</p> <p>5ª Semana:</p> <p>Unidade 3 - Escalas - Parte II</p> <p>Atividades práticas</p> <p>6ª Semana:</p> <p>Unidade 4 - Projeções Ortogonais - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diedros;</li> <li>- Projeções Ortogonais pelo 1º Diedro;</li> <li>- Representação de arestas ocultas;</li> <li>- Escolha das vistas;</li> <li>- Atividades práticas</li> </ul> <p>7ª Semana:</p> <p>Unidade 4 - Projeções Ortogonais - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traçado das projeções (vistas);</li> <li>- Representação de superfícies curvas.</li> <li>- Atividades práticas</li> </ul> <p>8ª Semana:</p> <p>Unidade 4 - Projeções Ortogonais - Parte III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades práticas</li> </ul> <p>9ª Semana: Revisão para Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização da revisão do conteúdo e atividades de revisão</li> </ul>
<b>06 de junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde
<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Cotagem - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Elementos da Cotagem;</b></li> <li>- Disposição e apresentação da cotagem;</li> <li>- Atividades práticas.</li> </ul> <p>2ª Semana: Cotagem - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicações especiais;</li> <li>- Representação em uma única vista;</li> </ul> <p>3ª Semana: Vista em Corte - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de Cortes</li> <li>- Hachuras</li> <li>- Corte Total</li> <li>- Corte Composto</li> </ul> <p>4ª Semana: Vista em Corte - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meio Corte</li> <li>- Corte Parcial</li> </ul> <p>5ª Semana: Vista em Corte - Parte III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seções</li> <li>- Omissão do corte</li> </ul> <p>6ª Semana: Perspectivas Isométricas - Parte I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eixos Isométricos;</li> <li>- Linhas isométricas e não-isométricas;</li> <li>- Etapas de construção;</li> <li>- Realização de exercícios práticos;</li> </ul> <p>7ª Semana: Perspectivas Isométricas - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Círculos isométricos;</li> </ul>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correspondência entre vistas ortográficas e perspectiva isométrica.</li> </ul> <p>8ª Semana: Revisão para Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de atividades de revisão</li> </ul>
<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>FREDO, Bruno; AMORIM, Lúcia Maria Fredo (Colab.). <b>Noções de geometria e desenho técnico</b>. São Paulo: Ícone, 1994.</p> <p>SILVA, Arlindo et al. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.</p> <p>SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.</p>	

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior

Professor

Componente Curricular Desenho Técnico e  
CAD

Elias Freire de Azeredo

Coordenador

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao  
Ensino Médio

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Acionamento e Proteção de Motores Elétricos</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>100h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>3h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Fernando Nogueira Robaina</b>
	<b>2723445</b>

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Introdução sobre acionamento e proteção. Componentes elétricos industriais. Introdução sobre motores elétricos. Acionamento e proteção de motores elétricos de indução. Partida direta de motores de indução trifásicos e monofásicos. Partida direta com reversão e intertravamento elétrico. Partida estrela – triangulo. Partida série – paralelo. Partida compensadora. Chave de partida eletrônica - SOFT STARTER. Controle de velocidade de motores de indução.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

- Conhecer o funcionamento e as ligações de dispositivos de proteção e comando de circuitos elétricos. Interpretar diagramas, gráficos de circuitos de motores elétricos. Estabelecer critérios para dimensionamentos dos dispositivos dos comandos elétricos.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>1. Introdução sobre acionamento e proteção.</p> <p>2. Componentes elétricos industriais:</p> <p>    2.1. Tomadas industriais:</p> <p>        2.1.1. Modelos, instalação e normas.</p> <p>    2.2. Chaves de partidas manuais;</p> <p>        2.2.1. Tipos de chaves, funcionamento e aplicação.</p> <p>    2.3. Disjuntor motor:</p> <p>        2.3.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>        2.3.2. Dimensionamento.</p> <p>    2.4. Botoeiras, pedaleiras e fim de curso:</p> <p>        2.4.1. Tipos, funcionamento e aplicação.</p> <p>    2.5. Sensores ( pressostato, termostato, fluxostato, indutivos, capacitivos e ópticos:</p> <p>        2.5.1. Tipos, funcionamento e aplicação.</p> <p>    2.6. Contatores:</p> <p>        2.6.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>        2.6.2. Dimensionamento.</p> <p>    2.7. Rele térmico de sobrecarga:</p> <p>        2.7.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>        2.7.2. Dimensionamento.</p> <p>    2.8. Rele temporizadores:</p> <p>        2.8.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p>	
---	--

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<p>2.8.2. Dimensionamento.</p> <p>2.9. Relé falta de fase e sequencia de fase:</p> <p>2.9.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.9.2. Dimensionamento.</p> <p>2.10. Monitor de tensão:</p> <p>2.10.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.10.2. Dimensionamento.</p> <p>2.11. Conector, bornes e bases de fixação:</p> <p>2.11.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.12. Rele auxiliar:</p> <p>2.12.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.13. Transformador de comando:</p> <p>2.13.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.14. Canaletas:</p> <p>2.14.1. Tipos.</p> <p>2.15. Terminais:</p> <p>2.15.1. Tipos.</p> <p>2.16. Fusível:</p> <p>2.16.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.16.2. Dimensionamento.</p> <p>2.17. Disjuntor termomagnético:</p> <p>2.17.1. Tipos, funcionamento e aplicação;</p> <p>2.17.2. Dimensionamento;</p>	
---	--

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p>3. Introdução sobre motores elétricos:</p> <p>    3.1. Tipos, ligação e métodos de partida.</p> <p>4. Acionamento e proteção de motores elétricos de indução.</p> <p>5. Partida direta de motores de indução trifásicos e monofásicos:</p> <p>    5.1. Desenho dos diagramas;</p> <p>    5.2. Dimensionamento dos componentes;</p> <p>    5.3. Montagem em laboratório.</p> <p>6. Partida direta com reversão e intertravamento elétrico:</p> <p>    6.1. Desenho dos diagramas;</p> <p>    6.2. Dimensionamento dos componentes;</p> <p>    6.3. Montagem em laboratório.</p> <p>7. Partida estrela – triângulo:</p> <p>    7.1. Desenho dos diagramas;</p> <p>    7.2. Dimensionamento dos componentes;</p> <p>    7.3. Montagem em laboratório.</p> <p>8. Partida série – paralelo:</p> <p>    8.1. Desenho dos diagramas;</p> <p>    8.2. Dimensionamento dos componentes;</p> <p>    8.3. Montagem em laboratório.</p> <p>9. Partida compensadora:</p> <p>    9.1. Desenho dos diagramas;</p>	
---	--

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

9.2. Dimensionamento dos componentes;	
9.3. Montagem em laboratório.	

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada é trabalhada através de uma aula expositiva dialogada, onde são apresentados os itens físicos no laboratório ou através de figuras e vídeos. Levando o aluno para um ambiente próximo do real encontrado nas indústrias.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, exercícios avaliativos e testes práticos em laboratório.

Os exercícios e os testes práticos ao longo do bimestre terão um total de 4 pontos e a prova escrita o valor de 6 pontos.

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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Será entregue ao aluno uma apostila impressa e digital com o conteúdo de todo ano letivo; serão utilizados nas aulas datashow; quadro branco e pincéis; as aulas ocorrerão no laboratório 03 do Parque Acadêmico Industrial.

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Introdução sobre acionamento e proteção.</p> <p>2ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>3ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>4ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>5ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>6ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função; Exercícios.</p> <p>7ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>8ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função.</p> <p>9ª Semana: Apresentação dos componentes Elétricos Industriais; Dimensionamento e função; Revisão para prova.</p> <p>10ª Semana: Avaliação Bimestral.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

09 de junho de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Introdução sobre motores elétricos: Tipos, ligação e métodos de partida.</p> <p>2ª Semana: Introdução sobre motores elétricos: Tipos, ligação e métodos de partida.</p> <p>3ª Semana: Acionamento e proteção de motores de indução.</p> <p>4ª Semana: Partida direta de motores de indução trifásico e monofásico; Exercícios.</p> <p>5ª Semana: Partida direta com reversão e intertravamento elétrico.</p> <p>6ª Semana: Partida estrela – triângulo.</p> <p>7ª Semana: Partida série – paralelo.</p> <p>8ª Semana: Partida compensadora.</p> <p>9ª Semana: Avaliação Bimestral.</p> <p>10ª Semana: Recuperação Semestral.</p>
<b>25 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FRANCHI, Claiton Moro. <b>Acionamentos Elétricos</b>. 4 ed. Ed. Érica Ltda, 2008</p> <p>MAMEDE FILHO, J. <b>Instalações elétricas industriais</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. <b>Eletrotécnica</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.</p> <p>NASCIMENTO, G. <b>Comandos elétricos: teoria e atividades</b>. São Paulo: Livros Érica, 2011.</p>	<p>BOSSI, A., SESTO E. <b>Instalações Elétricas</b>, Hemus, 1978.</p> <p>CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>KOSOW, Irving L. <b>Máquinas Elétricas e Transformadores</b>. Rio de Janeiro: Globo, 1972.</p>

**Fernando Nogueira Robaina**

**Professor**

**Componente Curricular Acionamentos e Proteções Elétricas**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Automação Industrial</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Marcos Felipe Santos Rabelo</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>29433156</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Evolução da automação. Controladores lógicos programáveis. Arquitetura do CLP. Sensores e atuadores. Linguagem Ladder de programação. Comunicação com CLP. Exemplos de automação com CLP.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Compreender o que é a automação e como evoluiu ao longo dos anos. Entender a função dos controladores lógicos programáveis (CLP). Aprender sobre a arquitetura e funcionamento do CLP. Identificar componentes de entrada e saída do CLP. Aprender a programar o CLP na linguagem Ladder. Desenvolver projetos de automação com CLP. Interpretar, desenvolver e executar diagramas de ligação de entradas e saídas do CLP.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <p>1. Introdução ao CLP:</p> <p>1.1. Definição, histórico, aplicações, vantagens e desvantagens, classificações.</p> <p>1.2. Arquitetura do CLP:</p> <p>1.2.1 Principais componentes do CLP: CPU, fonte de alimentação, memórias, módulos de entrada e saídas;</p> <p>1.2.2. Funcionamento do CLP;</p> <p>1.3. Esquemas de ligação de entradas e saídas no CLP.</p> <p>1.4. Sensores e atuadores:</p> <p>1.4.1. Domínios de energia e transdutores;</p> <p>1.4.2 Sinal Digital e Analógico;</p> <p>1.4.3. Definição de sensores e atuadores;</p> <p>1.4.4. Exemplos e aplicações;</p> <p>1.5. Esquemas de ligação com CLP;</p> <p><b>2.º BIMESTRE:</b></p> <p>2. Programação do CLP:</p> <p>2.1. Tipos de linguagem de programação (IEC 61131);</p> <p>2.2. Programação em Ladder:</p> <p>2.2.1. Comparação com diagramas de acionamento de relés;</p> <p>2.2.2. Contatos NA, NF, saídas, memórias,</p> <p>2.2.3. Contato selo, intertravamento;</p>	<p>1. Acionamentos e proteção de motores elétricos</p> <p>2. Eletrônica industrial</p>
--	--

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

Serão adotadas diferentes metodologias de acordo com o conteúdo, sendo elas:

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: exercícios, provas escritas individuais, trabalhos práticos individuais ou em grupo.

As atividades serão avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos e métodos de resolução. 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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

As aulas serão ministradas no laboratório 02 do Parque Acadêmico Industrial.

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Quadro
- Datashow
- Computadores
- Módulos didáticos de automação

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p data-bbox="300 521 568 555"><b>1.º Bimestre - (16 h/a)</b></p> <p data-bbox="272 645 595 678"><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p data-bbox="245 707 622 741"><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p data-bbox="687 495 1209 595">1ª Semana: Apresentação do laboratório e da disciplina. Introdução à Automação Industrial.</p> <p data-bbox="687 636 1350 703">2ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p data-bbox="687 743 1262 844">3ª Semana: Conceitos gerais de CLP, sensores e atuadores. Atividade no Moodle.</p> <p data-bbox="687 884 1190 985">4ª Semana: Sensores, atuadores e suas aplicações. Estudo dirigido sobre sensores/atuadores.</p> <p data-bbox="687 1025 1126 1126">5ª Semana: Arquitetura e funcionamento do CLP. Atividade no Moodle.</p> <p data-bbox="687 1167 1294 1234">6ª Semana: Diagrama de ligação de entradas e saídas no CLP.</p> <p data-bbox="687 1274 1206 1341">7ª Semana: Prática de ligação de componentes no CLP.</p> <p data-bbox="687 1382 1334 1516">8ª Semana: Atividade de avaliação sobre diagramas de ligação de componentes no CLP. Encerramento de prazos das atividades no Moodle.</p>
<p data-bbox="304 1570 563 1603"><b>02 de junho de 2023</b></p>	<p data-bbox="932 1570 1142 1603"><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>

<p data-bbox="300 1738 568 1771"><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p data-bbox="703 1738 1374 1883"><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p data-bbox="252 1973 611 2007"><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p data-bbox="220 2036 643 2069"><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p data-bbox="1007 1973 1062 2007"><b>RS1</b></p>

<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Feedback da avaliação do 1º bimestre. Introdução à programação de CLP.</p> <p>2ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>3ª Semana: Programação em Ladder: contatos NA,NF, bobina de saída, contato selo.</p> <p>4ª Semana: Programação em Ladder: intertravamento, memória. Atividade no moodle.</p> <p>5ª Semana: Exercícios de programação em Ladder com simulador.</p> <p>6ª Semana: Prática de programação em Ladder com CLP.</p> <p>7ª Semana: Prática de programação em Ladder com CLP.</p> <p>8ª Semana: Prática de programação em Ladder com CLP.</p> <p>9ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>10ª Semana: Programação em Ladder: Bobinas de saída Set e Reset.</p> <p>11ª Semana: Prática de programação em Ladder com CLP. Encerramento do prazo das atividades no Moodle.</p> <p>12ª Semana: Recuperação semestral.</p>
---	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>25 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>PRUDENTE, Francesco. Automação industrial PLC: programação e instalação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de (Pedro Urbano Braga). Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 7. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2010.</p> <p>NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2012. 252 p., il. (Série Brasileira de Tecnologia).</p> <p>GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.</p>	<p>PRUDENTE, F. Automação Industrial PLC: Programação e Instalação. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2010.</p> <p>CAPELLI, A. Eletrônica para Automação, Antenna Edições Técnicas Ltda, 2004.</p> <p>ROQUE, L. A. O. L. Automação de processos com linguagem Ladder e sistemas supervisórios. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2014.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

**Rafael Lima de Oliveira**

**Professor**

**Componente Curricular Automação Industrial**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2023.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrônica Industrial
Abreviatura	-
Carga horária total	67h
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto
Matrícula Siape	1426063

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

**Semicondutores. Diodo de Potência. Tiristores. Controlador CA. Transistores de Potência. Conversores CC-CC. Conversores CC-CA.**

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

Conhecer os principais componentes eletrônicos, seus princípios de funcionamento e aplicações.

#### 1.2. Específicos:

- Interpretar diagramas de circuitos eletrônicos.
- Montar circuitos eletrônicos.
- Realizar cálculos envolvendo circuitos com componentes eletrônicos

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**

<p><b>1. Propriedade dos materiais:</b></p> <p>1.1. O átomo;</p> <p>1.2. A camada de valência;</p> <p>1.3. Condutores, isolantes</p> <p><b>2. Semicondutores:</b></p> <p>2.1. Formação dos cristais semicondutores</p> <p>2.2. Conceitos de:</p> <p>2.2.1. Lacuna;</p> <p>2.2.2. Elétrons livres e;</p> <p>2.2.3. Recombinação.</p> <p>2.3. Cristais Intrínsecos:</p> <p>2.3.1. Fluxo de Elétrons Livres;</p> <p>2.3.2. Fluxos de Lacunas.</p> <p>2.4. Cristais Extrínsecos;</p> <p>2.4.1. Dopagem;</p> <p>2.4.2. Cristal tipo N e;</p> <p>2.4.3. Cristal tipo P.</p> <p><b>3. Diodos de Potência:</b></p> <p>3.1. Princípio de funcionamento;</p> <p>3.2. Característica <math>V \times I</math>;</p> <p>3.3. Característica de chaveamento; 139</p> <p>3.4. Aplicações;</p> <p>3.5. Retificadores não controlados:</p> <p>3.5.1. Monofásico;</p>	<p>1. Acionamentos elétricos</p> <p>1.1. Circuito de comandos</p> <p>1.2. Contadoras</p> <p>2. CLP</p> <p>2.1. Sensores</p> <p>2.2. Atuadores</p> <p>3. Circuitos Elétricos</p> <p>3.1. Análise de Circuitos</p> <p>4 Educação Física</p> <p>4.1. Desenvolvimento de Projetos</p>
--	---

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>3.5.1.1. Meia onda com carga resistiva e indutiva;</b></p> <p><b>3.5.1.2. Onda completa em ponte.</b></p> <p><b>3.5.2. Trifásicos;</b></p> <p><b>3.5.2.1. 3 pulsos</b></p> <p><b>3.5.2.2. 6 pulsos</b></p> <p><b>3.5.2.3. 12 pulsos</b></p> <p><b>3.5.3. Aula prática 1: Retificadores não controlados (Utilização dos módulos de eletrônica de potência);</b></p> <p><b>4. Tiristores:</b></p> <p><b>4.1. Retificador Controlado de Silício:</b></p> <p><b>4.1.1. Princípio de Funcionamento;</b></p> <p><b>4.1.2. Formas de disparo;</b></p> <p><b>4.1.3. Parâmetros Básicos;</b></p> <p><b>4.1.4. Comutação;</b></p> <p><b>4.1.5. Redes amortecedoras;</b></p> <p><b>4.1.6. Curvas características V X I;</b></p> <p><b>4.1.7. Circuitos de disparos.</b></p> <p><b>4.2. Retificadores controlados e semi-controlados:</b></p> <p><b>4.2.1. Monofásico:</b></p> <p><b>4.2.1.1. Meia onda;</b></p> <p><b>4.2.1.2. Onda completa em ponte.</b></p> <p><b>4.2.2. Trifásicos:</b></p> <p><b>4.2.2.1. 3 pulsos;</b></p>	
---	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>4.2.2.2. 6 pulsos.</p> <p>4.2.3. Aula prática 2: Retificadores controlados (Utilização dos módulos de eletrônica de potência).</p> <p>5. DIAC:</p> <p>5.1. Princípio de Funcionamento;</p> <p>5.2. Curvas características V X I;</p> <p>5.3. Aplicações.</p> <p>6. TRIAC:</p> <p>6.1. Princípio de Funcionamento;</p> <p>6.2. Curvas características V X I;</p> <p>6.3. Aplicações.</p>	
--	--

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p style="text-align: center;"><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RS1</b></p>

Serão adotadas diferentes metodologias de acordo com o conteúdo, sendo elas:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades práticas em grupo e individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa;
- Aprendizagem baseada em projeto;

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: exercícios, provas escritas individuais, e participação em atividades práticas realizadas em sala.

**Atividades avaliativas 1º bimestre:**

- 1- Atividades em sala - 4 pontos
- 2- Presença e organização do laboratório - 1 ponto
- 3- Projeto Integrador - 2 pontos
- 3- Questionário avaliativo - 3 pontos

**Atividades avaliativas 2º bimestre:**

- 1- Atividades em sala - 3 pontos
- 2- Presença e organização do laboratório - 1 ponto
- 3- Projeto Integrador - 3 pontos
- 3- Questionário avaliativo - 3 pontos

As atividades serão avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções e participação do aluno, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos e métodos de resolução. 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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

As aulas serão ministradas no laboratório 02 do Parque Acadêmico Industrial.

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Quadro;
- Datashow;
- Computadores (para programação e pesquisa);
- Módulos didáticos de automação industrial;
- Sala virtual na plataforma Moodle.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (16h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Apresentação do laboratório e da disciplina. Introdução à Eletrônica Industrial.</p> <p>2ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>3ª Semana: O átomo; Propriedade dos materiais: Semicondutores; O Diodo.</p> <p>4ª Semana: Diodo: princípio de funcionamento; Características; aplicações.</p> <p>5ª Semana: Circuitos com Diodos; Introdução a Retificadores não-controlados.</p> <p>6ª Semana:</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p>Retificadores de meia-onda e onda completa. Prática.</p> <p>7ª Semana: Retificadores de 3 pulsos e de 6 pulsos. Prática.</p> <p>8ª Semana: Atividade de avaliação.</p>
--	---

<b>31 de maio de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
---------------------------	-------------------------

<p><b>2.º Bimestre - (24h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: Introdução a retificadores controlados; O Tiristor</p> <p>2ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>3ª Semana: Circuitos Retificadores Controlados de meia-onda e onda completa. Prática.</p> <p>4ª Semana: Circuitos Retificadores Controlados de 3 pulsos. Prática.</p> <p>5ª Semana: Circuitos Retificadores Controlados de 6 pulsos. Prática.</p> <p>6ª Semana: TRIACs e DIACs</p> <p>7ª Semana: Aplicações em Eletrônica de Potência de TRIACs e DIACs. Prática.</p> <p>8ª Semana:</p>
--	---

<b>22 de agosto de 2023</b>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
-----------------------------	---

<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>
--	------------

	<p>Intrudução à Circuitos Transistorizados</p> <p>9ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>10ª Semana: Revisão.</p> <p>11ª Semana: Atividade de avaliação.</p> <p>12ª Semana: Recuperação semestral.</p>
<b>23 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>AHMED, Ashfaq. <b>Eletrônica de potência</b>. Tradução de Eduardo Vernes Mack; revisão técnica João Antonio Martino. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. 479 p., il. ISBN 978-85-879-1803-6.</p> <p>MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. <b>Eletrônica: volume 1</b>. Revisão técnica Antonio Pertence Junior; tradução de Romeu Abdo. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 2 v., il. ISBN 141</p>	<p>BARBI, Ivo. <b>Eletrônica de Potência</b>. 6. ed. Florianópolis: Ed. do Autor, 2006.</p> <p>BOYLESTAD, R. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos</b>. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2004.</p> <p>CRUZ, E. C. A., CHOUERI JR, S. <b>Eletrônica Aplicada</b>. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>MARQUES, A. E. B, CRUZ, E. C. A., CHOUERI JÚNIOR, S. <b>Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores</b>. 12ª edição. São Paulo: Érica, 2007.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

MARKUS, Otávio. **Ensino modular: sistemas analógicos: circuitos com diodos e transistores.** 8. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008. 374 p., il. ISBN 978-85-719-4690-3.

GIMENEZ, Salvador Pinillos, ARRABAÇA, Devair Aparecido. **Conversores de Energia Elétrica CC-CC para Aplicações em Eletrônica de Potência.** Editora Érica.

ALBUQUERQUE, R., SEABRA, A. C. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT.** 1ª.ed. São Paulo: Érica, 2011.

**Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto**

**Professor**

**Componente Curricular Eletrônica Industrial**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

**22 de agosto de 2023**

**Avaliação 2 (A2)** A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.

**Início: 28 de agosto de 2023**

**Término: 01 de setembro de 2023**

**RS1**



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Manutenção Elétrica</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Udielly Fumian Cruz Reis</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>2267881</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Organização dos Métodos de Manutenção. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial. Tipos de Manutenções. Manutenção Produtiva Total (TPM). Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial. Medidas elétricas. Manutenção em Máquinas Elétricas. Manutenção em Sistemas Elétricos: Subestações de MT.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

- Organizar, planejar e coordenar o setor de manutenção. Saber adotar o modelo de manutenção mais adequado ao padrão da empresa. Aplicar os princípios básicos de manutenção em equipamentos e instalações elétricas

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organização dos Métodos de Manutenção.</li> <li>2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial;</li> <li>2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial;</li> <li>2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;</li> <li>2.4. Conceito de PERT e CPM;</li> <li>2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.</li> </ol> </li> <li>3. Tipos de Manutenções: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Corretiva;</li> <li>3.2. Preventiva;</li> <li>3.3. Preditiva;</li> <li>3.4. Detectiva.</li> </ol> </li> <li>4. Manutenção Produtiva Total (TPM): <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção;</li> <li>4.2. Escolha da área e equipamento;</li> <li>4.3. Levantamento de pontos no equipamento;</li> <li>4.4. Treinamento dos operadores;</li> <li>4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM;</li> <li>4.6. Execução baseado no quadro de TPM;</li> <li>4.7. Controle e avaliação.</li> </ol> </li> <li>5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial:</li> </ol>	
--	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>5.1. Fatores Causadores de Danos;</p> <p>5.2. Custos na Manutenção;</p> <p>5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção;</p> <p>5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.</p> <p><b>2.º BIMESTRE:</b></p> <p>6. Medidas elétricas:</p> <p>6.1. Aplicação dos instrumentos básicos de manutenção: (Voltímetro; Amperímetro; Ohmímetro; Wattímetro; Frequencímetro; Alicates amperímetro, multímetro);</p> <p>6.2. Aplicação dos instrumentos específicos de manutenção: (Tacômetro; HI-POT; Microhmímetro; TTR; Megôhmetro; Termovisores; Medidor de rigidez dielétrica do óleo isolante; Terrômetro);</p> <p>6.3. Ferramentaria.</p>	
--	--

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

A metodologia adotada é trabalhada através de uma aula expositiva dialogada, onde são apresentados os itens físicos no laboratório ou através de figuras e vídeos. Levando o aluno para um ambiente próximo do real encontrado nas indústrias.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, exercícios avaliativos e testes práticos em laboratório.

Os exercícios e os testes práticos ao longo do bimestre terão um total de 4 pontos e a prova escrita o valor de 6 pontos.

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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Será entregue ao aluno uma apostila impressa e digital com o conteúdo de todo ano letivo; serão utilizados nas aulas datashow; quadro branco e pincéis; as aulas ocorrerão no laboratório 08 do Parque Acadêmico Industrial.

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> 1. Organização dos Métodos de Manutenção.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> 2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial:</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> 2.4. Conceito de PERT e CPM;</p> <p style="padding-left: 20px;">2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Exercício revisão</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> 3. Tipos de Manutenções:</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1. Corretiva;</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2. Preventiva;</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3. Preditiva;</p> <p style="padding-left: 20px;">3.4. Detectiva.</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> 4. Manutenção Produtiva Total (TPM):</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção;</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2. Escolha da área e equipamento;</p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

	<p>4.3. Levantamento de pontos no equipamento;</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> 4.4. Treinamento dos operadores;</p> <p>4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM;</p> <p>4.6. Execução baseado no quadro de TPM;</p> <p>4.7. Controle e avaliação.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> 5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial:</p> <p>5.1. Fatores Causadores de Danos;</p> <p>5.2. Custos na Manutenção;</p> <p>5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção;</p> <p>5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Revisão para avaliação</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Avaliação bimestral 1</p>
<b>05 de junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> 6. Medidas elétricas:</p> <p>6.1. Aplicação dos instrumentos básicos de manutenção: (Voltímetro; Amperímetro; Ohmímetro; Wattímetro; Freqüencímetro; Alicates amperímetro, multímetro);</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Exercícios de revisão do conteúdo.</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> 6.2. Aplicação dos instrumentos específicos de manutenção: Tacômetro; HI-POT;</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Microhmímetro; TTR; Megôhmímetro;</p>
<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Termovisores; Medidor de rigidez dielétrica do óleo isolante;</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Terrômetro;</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Aula prática de laboratório. Exercício de revisão.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> 6.3. Ferramentaria.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Revisão para avaliação</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Avaliação bimestral 2</p>
<b>21 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 28 de agosto de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>JORDÃO, Dácio de Miranda. <b>Manual de instalações elétricas em indústrias químicas, petroquímicas e de petróleo: atmosferas explosivas</b>. 3. ed.: Qualitymark, 2002. xx, 775 p., il.</p> <p>MILASCH, Milan. <b>Manutenção de transformadores em líquido isolante</b>. São Paulo: Ed. Blücher, 2012. 354 p., il. ISBN 978-85-212-0140-3.</p>	<p>MARTIGNONI, A. <b>Ensaio de Máquinas Elétricas</b>.</p> <p>OKADA, R. <b>Manutenção Centrada em Confiabilidade</b>. Petrobrás, 1997.</p> <p>PINTO, A. K.; NASCIF, J. A. <b>Manutenção função estratégica</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro; qualitymark, 2001.</p> <p>SOUZA, V. C. de. <b>Organização da Manutenção</b>. São Paulo: All Print. 2005.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p>TAKAHASHI, Y.; TACASHI, O., <b>TPM MP. Manutenção produtiva total</b>. 2ª ed.Sao Paulo: IMAN. 2000.</p> <p>WEG. <b>Manual de Motores Elétricos</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.scribd.com/doc/10318022/WEG-Manual-de-Motores">http://www.scribd.com/doc/10318022/WEG-Manual-de-Motores</a>&gt;. Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>WEG. <b>Manual geral de instalação, operação e manutenção de motores elétricos</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-manual-geral-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf">http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-manual-geral-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf</a>&gt;. Acesso em: 26 ago. 2016.</p>
--	---

**Udielly Fumian Cruz Reis**  
**Professor**  
**Componente Curricular Manutenção Elétrica**

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Segurança no Trabalho</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>34h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>1h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Nilson Cesar do Nascimento Pereira</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1508897</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</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.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- 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.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <p><b>1. Procedimentos para participação em aulas de Laboratórios.</b></p> <p>1.1. Vestimenta;</p> <p>1.2. Segurança;</p> <p>1.3. Comportamento;</p> <p>1.4. Horário;</p> <p>1.5. Organização;</p> <p>1.6. Zelo pelos equipamentos.</p> <p><b>2. Histórico da segurança do trabalho.</b></p> <p><b>3. Segurança no trabalho e na vida:</b></p> <p>3.1. Noções de higiene e saúde no trabalho;</p> <p>3.2. Atos e condições seguras;</p> <p>3.3. Riscos e perigos;</p> <p>3.4. Acidente e incidente;</p> <p>3.5. Introdução à segurança em eletricidade;</p> <p>3.6. Riscos em instalações e serviços com eletricidade energizadas e desenergizadas;</p> <p>3.7. Medidas de controle de risco.</p> <p><b>2.º BIMESTRE:</b></p> <p><b>4. Normas regulamentadoras:</b></p> <p>4.1. As principais normas regulamentadoras</p> <p>4.2. Norma regulamentadora NR-1;</p>	
---	--

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

4.3.Norma regulamentadora NR-3.	
4.4.Norma regulamentadora NR-5.	
4.5.Norma regulamentadora NR-6;	
4.6.Norma regulamentadora NR-12;	
4.7.Norma regulamentadora NR-17.	

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- 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 conforme combinação entre professor e turma..
- Serão disponibilizados, previamente, textos e questionários, sobre os assuntos abordados.
- Em cada bimestre serão realizadas, pelo menos, duas atividades para compor a nota bimestral dos alunos, sendo uma atividade em grupo, 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.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Projetor
- Notebook
- Quadro e pincel
- Liistas de exercícios
- Material didático complementar disponibilizado pelo professor
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>1.º Bimestre - (10 h/a)</b>  <b>Início: 03 de abril de 2023</b>  <b>Término: 09 de junho de 2023</b>	<b>Semana 1</b> - Apresentação do professor, da disciplina e do curso técnico em Eletrotécnica.  <b>Semana 2</b> - Procedimentos para participação em aulas de Laboratórios.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

	<p><b>Semana 3</b> - Noções de higiene e saúde no trabalho, atos e condições seguras, riscos e perigos, acidente e incidente.</p> <p><b>Semana 4</b> - Introdução à segurança em eletricidade.</p> <p><b>Semana 5</b> - Riscos; Tipos de riscos. Liberação do questionário 1 , na plataforma Moodle.</p> <p><b>Semana 6</b> - Medidas de controle de risco.</p> <p><b>Semana 7</b> - Prevenção no Brasil e no mundo..</p> <p><b>Semana 8</b> - Histórico de acidentes no Brasil e no mundo. Liberação do questionário 2, na plataforma Moodle.</p> <p><b>Semana 9</b> - Importância de criação de uma consciência segura.</p> <p><b>Semana 10</b> - Atividade avaliativa do primeiro bimestre.</p>
--	--

<b>08 de Junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (10 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1</b> - As principais normas regulamentadoras em uso no Brasil.. O que são e para que servem?</p> <p><b>Semana 2</b> - 4.2.Norma regulamentadora NR-1</p> <p><b>Semana 3</b> - Norma regulamentadora NR-3.</p> <p><b>Semana 4</b> - Norma regulamentadora NR-5.</p> <p><b>Semana 5</b> - Norma regulamentadora NR-6. Liberação do questionário 3, na plataforma Moodle.</p> <p><b>Semana 6</b> - Norma regulamentadora NR-10.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<p><b>Semana 7</b> - Norma regulamentadora NR-12. Liberação do questionário 4 , na plataforma Moodle.</p> <p><b>Semana 8</b> - Norma regulamentadora NR-17.</p> <p><b>Semana 9</b> - Atividade avaliativa bimestral referente ao segundo bimestre.:</p> <p><b>Semana 10</b> - Recuperação semestral 1 - Atividade avaliativa de recuperação semestral I - RS1</p>
<b>24 de Agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>

<b>31 de Agosto de 2023</b>	<b>RS1</b>
-----------------------------	------------

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) 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 prediais</b>: conforme norma NBR 5410:2004. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO,</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: &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.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<p>Larry Aparecido. <b>Instalações elétricas:</b> fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p>	<p>Disponível em:  <a href="http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf">http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf</a>.  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 Integrado ao Ensino Médio**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2022.2**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Prática Profissional III</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1426063</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Acompanhamento dos alunos na consolidação de suas atividades complementares ou na realização de estágio.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

- Facilitar a consolidação das atividades complementares e supervisionar o cumprimento pelos alunos do montante de horas mínimas para conclusão do curso.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de Projeto</li> </ul> <p><b>2.º BIMESTRE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- .Elaboração de Projeto</li> </ul>	<p><b>1. Desenvolvimento de Projeto Integrador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eletrônica Industrial</li> <li>- CLP</li> <li>- Educação Física</li> </ul>
--	--

<b>5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação, acompanhamento e validação de documentos comprobatórios das atividades complementares</li> </ul> <p>O aluno deverá apresentar documentação mínima a ser definida com os alunos por bimestre.</p>

<b>6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b>
<p>Laboratório, Apostilas, Computadores, Internet, Equipamentos e Componentes Eletroeletrônicos;</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p>	<p>Semana 1 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 2 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 3 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 4 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 5 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 6 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 7 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 8 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 9 - .Elaboração de Projeto:</p> <p>Semana 10 - .Elaboração de Projeto</p>
09 de junho de 2023	Avaliação 1 (A1)

22 de agosto de 2023	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	RS1

<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 2 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 3 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 4 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 5 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 6 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 7 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 8 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 9 - .Elaboração de Projeto:</b></p> <p><b>Semana 10 - .Elaboração de Projeto</b></p>
<p><b>01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>
<p><b>01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
-	-

**Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto**

**Elias Freire de Azeredo**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

**Professor**

**Componente Curricular Prática  
Profissional III**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao  
Ensino Médio**

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Projetos Elétricos Prediais</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>100h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>3h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Walquer Vinicius Kifer Coelho</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>1149215</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

Filosofia de projetos elétricos pela norma ABNT NBR 5410:2004. Simbologia segunda a ABNT NBR 5444:1989. Cálculo de demanda conforme ABNT NBR 5410:2004. Dimensionamento de condutores. Quadro de Cargas com definição de potências, proteções e identificação de circuitos. Diagrama unifilar e multifilar. Entrada de serviço individual e agrupada - monofásica / bifásica / trifásica. Projeto elétrico predial. Luminotécnica. Projeto elétrico predial utilizando software específico.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Geral:**

- **Abordar os conhecimentos necessários para que os alunos sejam capazes de projetar instalações elétricas de baixa tensão.**

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <p>1. Filosofia de projetos elétricos pela norma ABNT NBR 5410:2004.</p> <p>2. Simbologia segunda a ABNT NBR 5444:1989.</p> <p>3. Cálculo de demanda conforme ABNT NBR 5410:2004.</p> <p>4. Dimensionamento de condutores.</p> <p>5. Quadro de Cargas com definição de potências, proteções e identificação de circuitos.</p> <p>6. Diagrama unifilar e multifilar.</p> <p>7. Entrada de serviço individual e agrupada - monofásica / bifásica / trifásica.</p> <p><b>2.º BIMESTRE:</b></p> <p>8. Projeto elétrico predial..</p>	<p>1.</p>
--	-----------

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

- Aula expositiva dialogada: Exposição de conceitos, métodos e técnicas para discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos a serem desenvolvidos em sala de aula e/ou laboratório individualmente ou em grupos pelos discentes;
- Resolução de exercícios em aula pelo professor;

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

A cada bimestre:

- Exercícios, trabalhos, testes e práticas (4,0 pontos);
- Avaliação individual (6,0 pontos).
- Avaliação de recuperação (10,0 pontos).

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

- Suporte às aulas com material impresso (apostila e/ou livro) e audiovisuais (slide/vídeos);

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Conversa com os alunos; exposição do planejamento da disciplina para o ano letivo, formas de avaliação; Introdução a projetos elétricos.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Levantamento de carga: Iluminação, TUG e TUE. Quadro de previsão de cargas.</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Cálculo de demanda. Determinação do tipo de fornecimento</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Divisão de circuitos.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Balanceamento de fase, cálculo de corrente de projeto. Inserção dos pontos na planta.</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Dimensionamento dos condutores. FCT, FCA, Corrente corrigida.</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Dimensionamento dos dispositivos de proteção.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Diagramas multifilar e unifilar do quadro de distribuição.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> finalização do projeto feito em sala com o professor.</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo: Avaliação</b></p>
<p><b>07 de junho de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Conversa com os alunos sobre o planejamento para o segundo bimestre. Definição dos projetos que serão executados no bimestre.</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b>Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b>Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Elaboração de um projeto residencial: uma casa com 3 quartos, sala, sala de estar, cozinha, área de serviço, garagem e varanda.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Entrega do projeto concluído.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Horário disponibilizado para sanar as dúvidas dos alunos que ficarão de RS</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo RS - Correções do projeto que não obteve nota suficiente para atingir a média.</b></p>
<p><b>16 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

Início: 28 de agosto de 2023 Término: 01 de setembro de 2023	RS1
---	-----

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CAVALIN, Geraldo. Instalações elétricas prediais. 19. ed. São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>CREDER, Helio. Instalações de ar condicionado. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. xv, 318 p., il. ISBN 978-85-216-1346-6. 117</p> <p>LIMA FILHO, Domingos Leite. Projeto de Instalações Elétricas Prediais. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.</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>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>COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> <p>PRYSMIAN Cables &amp; Systems. Manual Pysmian de Instalações Elétricas: Garanta uma instalação elétrica segura. Disponível em: . Acesso em: 20 ago. 2016.</p>

Walquer Vinicius Kifer Coelho

Professor

Componente Curricular Projetos Elétricos Prediais

Elias Freire de Azeredo

Coordenador

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio

22 de agosto de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
Início: 28 de agosto de 2023 Término: 01 de setembro de 2023	RS1

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2023.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Elétricos de Potência
Abreviatura	-
Carga horária total	67h
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Elias Freire de Azeredo
Matrícula Siape	1029426

2) EMENTA
-----------

22 de agosto de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
Início: 28 de agosto de 2023 Término: 01 de setembro de 2023	RS1

Conceitos gerais do SEP. Geração de Energia Elétrica. Subestação. Linhas de Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica. Proteção de Sistemas Elétricos.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Apresentar aos alunos o conceito de um Sistema Elétrico de Potência (SEP), além dos aspectos teóricos e práticos relevantes na geração, transmissão e de distribuição de energia elétrica vigentes. Desenvolver os conhecimentos básicos sobre sistemas de potência, por exemplo, entender o comportamento e as relações dos transformadores, a finalidade de uma linha de transmissão etc., bem como, expor esses conhecimentos à luz das normas técnicas.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1.º BIMESTRE:</b></p> <p><b>1. Conceitos gerais do SEP:</b></p> <p>1.1. Transporte de energia;</p> <p>1.2. Componentes de um SEP.</p> <p><b>2. Geração de Energia Elétrica:</b></p> <p>2.1. Classificação das centrais elétricas e Fontes de Geração;</p> <p>2.2. Centrais Hidrelétricas;</p> <p>2.3. Centrais Termelétricas - Convencionais e não convencionais.</p> <p><b>3. Subestação:</b></p> <p>3.1. Tipos de subestações;</p> <p>3.2. Equipamentos componentes de uma subestação;</p> <p>3.3. Arranjo de subestação;</p> <p>3.4. Apresentação de um projeto de subestação.</p>	<p>Não há.</p>
---	----------------

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

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, duas atividades avaliativas para compor a nota bimestral dos alunos. Uma avaliação individual, presencial, com ou sem consulta, no formato de prova tradicional, no valor máximo de 60% do total de 10,0 pontos do bimestre; e outras avaliações coletivas no valor 40% do total 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 3º bimestre e do 4º 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 RS1, somente no caso em que isso seja favorável ao aluno. Caso não seja favorável, fica mantida a média semestral anterior à realização da RS1.

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Projetor
- Notebook
- Quadro e pincel
- Questionários e listas de exercícios
- Plataforma Moodle
- Material didático complementar disponibilizado pelo professor
- Livros textos adotados como referências básica e complementar na disciplina.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	-	-

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p><b>1ª Semana:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apresentação do curso e do plano de ensino para o 1º semestre.</li><li>2. Revisão de circuitos elétricos em corrente alternada..</li><li>3. Resolução de Exercícios</li></ol> <p><b>2ª Semana:</b></p> <p><b>Conceitos gerais do SEP:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Transporte de energia</li><li>2. Componentes de um SEP.</li></ol> <p><b>3ª Semana:</b></p> <p>Organização do SEP - Aspectos legais e operacionais. Funções da ANEEL do ONS..</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

	<p><b>4ª Semana:</b></p> <p>Geração de Energia Elétrica: Classificação das centrais elétricas e Fontes de Geração.</p> <p><b>5ª, 6ª Semanas:</b></p> <p>Centrais Hidrelétricas. Liberação do questionário 1.</p> <p><b>7ª e 8ª Semanas:</b></p> <p>Centrais Termelétricas - Convencionais e não convencionais.</p> <p><b>9ª Semana:</b></p> <p>Controle de tensão no SEP. Liberação do questionário 2.</p> <p><b>10ª Semana:</b></p> <p>Atividade avaliativa do primeiro bimestre.</p>
--	--

<b>07 de Junho de 2023</b>	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
----------------------------	-------------------------

<p style="text-align: center;"><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>1ª a Semana:</b></p> <p>Tipos de subestações.</p> <p><b>2ª, 3ª e 4ª Semanas:</b></p> <p>Equipamentos componentes de uma subestação.</p> <p><b>5ª e 6ª Semanas:</b></p> <p>Arranjos de subestação. Liberação do questionário 3 e do trabalho 1.</p> <p><b>7ª e 8ª Semanas:</b></p>
---	---

<b>22 de agosto de 2023</b>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
-----------------------------	---

<p style="text-align: center;"><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>
--	------------

	<p>Apresentação de um projeto de subestação e apresentação dos trabalhos pelos grupos.</p> <p><b>9ª Semana:</b></p> <p>Atividade avaliativa do segundo bimestre</p> <p><b>10ª Semana:</b></p> <p>Recuperação semestral I..</p>
<b>23 de Agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p><b>Início: 28 de Agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de Setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>MAMEDE FILHO, João. <b>Manual de equipamentos elétricos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação</b>. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [2010].</p> <p>BARROS, Benjamim Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. <b>Cabine primária: subestações de alta tensão de</b></p>	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14039: <b>Instalações elétricas em média tensão</b>. Norma ABNT, 2004.</p> <p>CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>CAMINHA, AMADEU CASAL. <b>Introdução à proteção dos sistemas elétricos</b>. São Paulo: Blucher, 1997.</p> <p>ARAÚJO, CARLOS ANDRÉ S. <b>Proteção de Sistemas Elétricos</b>. 2º ed. Rio de Janeiro:</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

<p><b>consumidor.</b> São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>LABEGALINI, Paulo Roberto et al. <b>Projetos mecânicos das linhas aéreas de transmissão.</b> 2.ed. São Paulo: E. Blücher, 1992.</p> <p>SIMONE, Gilio Aluisio. <b>Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: uma introdução ao estudo.</b> São Paulo: Livros Érica, 2000.</p>	<p>Interciência: Light, 2005.</p> <p>REIS, L. B. dos. <b>Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade.</b> Barueri: Manole, 2003.</p>
---	---

**Elias freire de Azeredo**  
**Professor**  
**Componente Curricular Sistemas Elétricos de Potência**

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

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2022.2**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Automação Predial</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Ricardo Leite de Freitas</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3869158</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</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.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

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.

#### 1.2. Específicos:

Implantar sistemas de segurança eletrônica, interfonia e telefonia em construções comerciais, residenciais unifamiliares e multifamiliares;

Desenvolver projetos para sistemas de telecomunicações em edificações utilizando as normas vigentes de projetos convencionais e cabeamento estruturado.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>3. Retrospectiva histórica:</b></p> <p>3.1. Histórico da automação predial e residencial;</p> <p>3.2. Evolução da automação predial e residencial.</p> <p><b>4. Conceitos em Automação Residencial:</b></p> <p>4.1. Conceito de edificações e espaços inteligentes ou automatizados;</p> <p>4.2. Principais características das edificações automatizadas.</p> <p>4.3. Subsistemas de uma edificação automatizada, equipamentos e tecnologias aplicáveis à automação predial e residencial.</p> <p><b>5. Sistemas de alarme autônomos:</b></p> <p>5.1. Sensores infravermelhos, de vibração, magnéticos, micro-ondas e de dupla tecnologia com e sem fio;</p> <p>5.2. Atuadores ou delatores sonoros e visuais;</p> <p>5.3. Centrais de alarme multisetoriais com controle remoto e/ou teclado alfanumérico;</p> <p>5.4. Comissionamento de sistemas de alarme;</p> <p>5.5. Aula prática de sistemas de alarmes.</p> <p><b>6. Sistemas de alarme monitorados:</b></p> <p>6.1. Centrais de monitoramento de alarmes;</p> <p>6.2. Programação de centrais;</p> <p>6.3. Comissionamento de sistemas monitorados.</p> <p><b>7. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas:</b></p> <p>7.1. Composição de sistemas de portões automáticos;</p> <p>7.2. Segurança em operação de portões automáticos;</p> <p>7.3. Instalação de portões automáticos;</p>	
--	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>7.4. Aula prática de automatização de portões deslizantes.</p> <p><b>8. Sistemas de CFTV:</b></p> <p>8.1. Iluminação;</p> <p>8.2. Modelos de Câmeras;</p> <p>8.3. Tecnologias de Câmeras;</p> <p>8.4. Sistemas DVR;</p> <p>8.5. Cabeamento;</p> <p>8.6. Instalação de sistema DVR com várias câmeras;</p> <p>8.7. Configuração de DVR e aplicativos para dispositivos móveis;</p> <p>8.8. Aula prática de instalação de câmeras e configuração de DVR.</p> <p><b>9. Sistema de interfone residencial unifamiliar:</b></p> <p>9.1. Sinais de áudio;</p> <p>9.2. Instalação de interfone;</p> <p>9.3. Instalação de interfone com fechadura;</p> <p>9.4. Aula prática de sistema de interfone com fechadura;</p> <p>9.5. Sistema de interfone coletivo;</p> <p>9.6. Central de portaria;</p> <p>9.7. Instalação de sistema de interfone coletivo.</p> <p><b>10. Sistemas PABX:</b></p> <p>10.1. Plano de numeração;</p> <p>10.2. Centrais PABX analógicas;</p> <p>10.3. Programação de centrais PABX analógicas;</p> <p>10.4. Instalação de sistemas PABX;</p> <p>10.5. Aula prática de configuração de PABX.</p> <p><b>11. Projetos de redes convencionais e cabeamento estruturado:</b></p> <p>11.1. Meios Físicos de Transmissão;</p> <p>11.2. Cabos telefônicos;</p> <p>11.3. Cabo UTP;</p> <p>11.4. Cabo coaxial;</p> <p>11.5. Fibra óptica;</p>	
--	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>11.6. Aula prática de instalações de cabos e montagens de conectores.</p> <p><b>12. Projeto predial convencional:</b></p> <p>12.1. Localização da caixa de Distribuição Geral;</p> <p>12.2. Tubulação de entrada subterrânea;</p> <p>12.3. Tubulação primária;</p> <p>12.4. Tubulação secundária;</p> <p>12.5. Shaft em edifícios;</p> <p>12.6. Número de pontos telefônicos acumulados;</p> <p>12.7. Número de pontos telefônicos distribuídos;</p> <p>12.8. Cabeamento;</p> <p>12.9. Materiais utilizados nas instalações telefônicas internas;</p> <p>12.10. Identificação de pares da rede telefônica interna de edifícios;</p> <p>12.11. Documentação necessária para apresentação do projeto para análise da concessionária.</p> <p><b>13. Projeto de Cabeamento Estruturado:</b></p> <p>13.1. Características;</p> <p>13.2. Relação custo x benefício;</p> <p>13.3. Totalização de pontos de telecomunicações;</p> <p>13.4. Distribuição de eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, canaletas e caixas de passagem;</p> <p>13.5. Instalação do cabeamento;</p> <p>13.6. Identificação do cabeamento;</p> <p>13.7. Aterramento;</p> <p>13.8. Quantificação de material;</p> <p>13.9. Documentação.</p>	
--	--

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>RS1</b></p>

## 5) 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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Projetor e quadro para apresentação teórica
- Recursos do Laboratório de Automação Predial

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 03 de abril de 2023</b></p> <p><b>Término: 09 de junho de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: 1. Retrospectiva histórica.</p> <p>2ª Semana: 2. Conceitos em Automação Residencial.</p> <p>3ª Semana: 3. Sistemas de alarme autônomos.</p> <p>4ª Semana: 3. Sistemas de alarme autônomos.</p> <p>5ª Semana: 3. Sistemas de alarme autônomos.</p> <p>6ª Semana: 3. Sistemas de alarme autônomos.</p> <p>7ª Semana: 4. Sistemas de alarme monitorados.</p> <p>8ª Semana: 4. Sistemas de alarme monitorados.</p> <p>9ª Semana: 4. Sistemas de alarme monitorados.</p> <p>10ª Semana: 4. Sistemas de alarme monitorados.</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

	<b>Avaliação 1 (A1):</b> Avaliações qualitativas durante as aulas práticas.
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p>1ª Semana: 5. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas.</p> <p>2ª Semana: 5. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas.</p> <p>3ª Semana: 5. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas.</p> <p>4ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>5ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>6ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>7ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>8ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>9ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p> <p>10ª Semana: 6. Sistemas de CFTV.</p>
	<b>Avaliação 2 (A2):</b> Avaliações qualitativas durante as aulas práticas.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1:</b> Realização de atividades práticas.

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<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 Orlando Lima de Saboya Barros. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</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>

**Ricardo Leite de Freitas**

**Professor**

**Componente Curricular**

**Automação predial**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>



**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 Integrado ao Ensino Médio**

**Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais**

**Ano 2023.1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Geração de Energia e Meio Ambiente - Turma Eletro IB</b>
<b>Abreviatura</b>	-
<b>Carga horária total</b>	<b>67h</b>
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	<b>2h/a</b>
<b>Professor</b>	<b>Rafael Lima de Oliveira</b>
<b>Matrícula Siape</b>	<b>3313422</b>

**2) EMENTA**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

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) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

<p><b>1º BIMESTRE:</b></p> <p>1. Geração solar:</p> <p>1.1. Captação;</p> <p>1.2. Transformação;</p> <p>1.3. Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);</p> <p>1.4. Aplicações;</p> <p>1.5. Impactos ambientais;</p> <p>1.6. Perspectivas tecnológicas futuras.</p> <p><b>2º BIMESTRE:</b></p> <p>2. Geração Térmica:</p> <p>2.1. Tipos de centrais térmicas;</p> <p>2.2. Centrais a combustão;</p> <p>2.3. Centrais nucleares.</p> <p>2.4. Impactos ambientais;</p>	<p><b>1 Circuitos Elétricos:</b></p> <p>1.1 Análise dos circuitos elétricos equivalentes de uma instalação de um sistema de geração de energia elétrica através de células fotovoltaicas.</p> <p><b>2 Biologia:</b></p> <p>2.1 Análise do impacto ambiental provocado pela construção de usinas geradoras de energia elétrica.</p> <p><b>3 Matemática:</b></p> <p>2.1 Análise de gráficos 2D e 3D.</p>
--	--

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<b>RS1</b>

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).

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Caneta pilot, quadro branco, projetor multimídia e notebook para apresentação teórica;
- Suporte às aulas com material impresso (apostila e/ou livro) e/ou audiovisuais (slide/vídeos).

## 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Geração solar - conceitos básicos: Captação e Transformação;</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Aplicações;</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Componentes básicos;</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Componentes básicos;</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Impactos ambientais e perspectivas tecnológicas futuras.</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Elaboração do projeto básico de uma pequena central geradora solar off-grid.</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Elaboração do projeto básico de uma pequena central geradora solar on-grid.</p> <p><b>Semana 10 -</b> Atividade avaliativa bimestral.</p>
<p>13 a 22 de maio de 2023</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>

<p>22 de agosto de 2023</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p>	<p><b>RS1</b></p>

<p>22 a 29 de maio de 2023</p> <p>05 de junho de 2023</p>	<p>A1.1: Elaboração de projeto de central geradora solar off-grid. Valor 3,0 pontos.</p> <p>A1.2: Elaboração de projeto de central geradora solar off-grid. Valor 3,0 pontos.</p> <p>A1.3: Elaboração de projeto integrado com a disciplina de Matemática. Valor 4,0 pontos.</p>
<p><b>2.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p><b>Início: 12 de junho de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p><b>Semana 1 - conteúdo:</b> Geração Térmica - conceitos básicos;</p> <p><b>Semana 2 - conteúdo:</b> Tipos de centrais térmicas;</p> <p><b>Semana 3 - conteúdo:</b> Tipos de centrais térmicas;</p> <p><b>Semana 4 - conteúdo:</b> Centrais geotérmicas;</p> <p><b>Semana 5 - conteúdo:</b> Centrais a combustão;</p> <p><b>Semana 6 - conteúdo:</b> Centrais nucleares;</p> <p><b>Semana 7 - conteúdo:</b> Impactos ambientais;</p> <p><b>Semana 8 - conteúdo:</b> Impactos ambientais;</p> <p><b>Semana 9 - conteúdo:</b> Atividade avaliativa bimestral.</p> <p><b>Semana 10 - conteúdo:</b> Atividade avaliativa semestral.</p>
<p>03 a 10 de julho de 2023</p> <p>07 a 14 de agosto de 2023</p>	<p style="text-align: center;"><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>A2.1: Atividade avaliativa remota utilizando o questionário da plataforma Moodle. Valor 3,0 pontos.</p> <p>A2.1: Atividade avaliativa remota utilizando o questionário da plataforma Moodle. Valor 3,0 pontos.</p>

<p><b>22 de agosto de 2023</b></p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.</p>
<p><b>Início: 28 de agosto de 2023</b></p> <p><b>Término: 01 de setembro de 2023</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>RS1</b></p>

21 de agosto de 2023	A1.3: Atividade avaliativa integrada com a disciplina de Biologia. Valor 4,0 pontos.
<b>Início:</b> 28 de agosto de 2023 <b>Término:</b> 31 de agosto de 2023	<b>RS1:</b> Atividade avaliativa de recuperação semestral 1. Valor 10,0 pontos.

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FADIGAS, Eliane A. FARIA, Amaral. <b>Energia Eólica</b>. Barueri, São Paulo: Manole, 2011.</p> <p>LOPEZ, Ricardo Aldabó. <b>Energia Solar para a produção de eletricidade</b>. São Paulo: Artliber Editora, 2012.</p> <p>MAGRINI, A.; SANTOS, M. A. <b>Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas</b>. 1a. edição. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, ISBN: 85-258-0046-2, 2001.</p> <p>GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b>. Tradução de André Koch. 3.ed.rev. São Paulo: EDUSP, 2012. 400 p., il.</p>	<p>CEPEL, 2000. <b>Atlas Solarimétrico do Brasil</b>. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e Centro de Pesquisas da Eletrobrás. Disponível em . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CEPEL, 2014. <b>Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos</b>. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CRESESB, 2001. <b>Atlas do Potencial Eólico Brasileiro</b>. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CRESESB, 2008. <b>Energia Solar Princípios e Aplicações</b>. Disponível em: . Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>CUSTÓDIO, R. S. <b>Energia eólica para produção de energia elétrica</b>. 1a. ed. Rio de Janeiro: Centrais Elétrica Brasileiras S.A., 2007. v. 1</p>

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início:</b> 28 de agosto de 2023 <b>Término:</b> 01 de setembro de 2023	<b>RS1</b>

**Rafael Lima de Oliveira**

**Professor**

**Componente Curricular Geração de  
Energia e Meio Ambiente**

**Elias Freire de Azeredo**

**Coordenador**

**Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao  
Ensino Médio**

<b>22 de agosto de 2023</b>	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A avaliação será individual em sala de aula contendo questões objetivas e discursivas, onde poderão ser utilizados os instrumentos gráficos para a realização dos desenhos técnicos.
<b>Início: 28 de agosto de 2023</b> <b>Término: 01 de setembro de 2023</b>	<b>RS1</b>

# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino 2023.1 do 3º Ano do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio

**Assunto:** Planos de Ensino 2023.1 do 3º Ano do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio

**Assinado por:** Elias Azeredo

**Tipo do Documento:** Plano de Curso

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

**Responsável pelo documento:** Elias Freire de Azeredo

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elias Freire de Azeredo, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTELTCI, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA - PROEJA**, em 17/04/2023 17:24:37.

Este documento foi armazenado no SUAP em 17/04/2023. 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:** 610493

**Código de Autenticação:** 7cbbbab652

