

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - PROEJA EM
ELETROTÉCNICA**

3º ANO

2022.1



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Componente Curricular | Língua Portuguesa III |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Giselda Maria Dutra Bandoli |
| Matrícula Siape | 2177995 |

2) EMENTA

Introdução à Literatura. Estudo do texto literário: relações entre produção literária e processo social, concepções artísticas, procedimentos de construção e recepção de textos. Produção e recepção de textos artísticos. Seminários de textos literários e artísticos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

1.2. 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.
- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos;
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos;
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

1º Bimestre:

1. Introdução à Literatura

- 1.1. O que é literatura
- 1.2. História(s) e definição(ões)
- 1.3. A linguagem literária
- 1.4. As funções da literatura
- 1.5. Os gêneros literários
- 1.6. A literatura clássica: os gêneros épico, lírico e dramático
- 1.7. A evolução dos gêneros na história da literatura
- 1.8. As concepções de valor e o cânone literário

2º Bimestre;

2. Literatura e sociedade

- 2.1 Estilos de época
- 2.2 Historiografia literária
- 2.3 Um mesmo tema: diferentes olhares, diferentes linguagens
- 2.4 Introdução ao estudo dos gêneros literários
- 2.5 Elementos da narrativa: enredo, narrador, tempo, espaço, personagem, tema
- 2.6 Elementos da poesia: verso, estrofe, rima, figuras de linguagem como elementos de construção do sentido do texto

1. Artes

1.a.1. A arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador de organização do mundo e das próprias identidades;

1.a.2 Recursos expressivos das linguagens, "textos", contextos, natureza, função, organização, práticas, as condições da produção, difusão e recepção;

1.a.3 Confronto de opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;

1.a.4 Funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais;

1.a.5 Produções artísticas como meio explicar diferenças culturais, padrões de beleza e preconceitos;

1.a.6 O valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de diferentes grupos sociais e étnicos;

1.a.7 Relações entre as obras e as práticas artísticas e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;

1.a.8 Relações entre a literatura e outras linguagens artísticas

1.a.9 Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio artístico e cultural brasileira.

2. Artes

Idem.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento das aulas, serão adotados os seguintes procedimentos didático-pedagógicos:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupos;
- Leitura de textos;
- Realização de exercícios individuais e em grupos;

Instrumentos avaliativos a serem utilizados:

Atividades avaliativas 1º bimestre:

- 1- Seminários de Literatura - grupo (4,0 pontos)
- 2- Atividades em sala de aula - individual (2,0 pontos)
- 3- Avaliação escrita - individual (4,0)

Atividades avaliativas 2º bimestre:

- 1- Seminários de Literatura ou Apresentação cultural - grupo (4,0)
- 2- Atividades em sala de aula - individual (2,0)
- 3- Avaliação escrita - individual (4,0)

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
- Livros textos adotados como referência 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 |
| <p>1.º Bimestre - (18h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>1. Introdução à Literatura</p> <p>1.1. O que é literatura</p> <p>1.2. História(s) e definição(ões)</p> <p>1.3. A linguagem literária</p> <p>1.4. As funções da literatura</p> <p>1.5. Os gêneros literários</p> <p>1.6. A literatura clássica: os gêneros épico, lírico e dramático</p> <p>1.7. A evolução dos gêneros na história da literatura</p> <p>1.8. As concepções de valor e o cânone literário</p> |
| <p>15 e 19 de maio</p> <p>29 de maio e 01 de junho de 2023</p> <p>05 de junho de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>1- Seminários (4,0 pontos)</p> <p>2- Avaliação escrita (4,0 pontos)</p> <p>3- Exercícios em sala de aula (2,0)</p> |
| <p>2.º Bimestre - (22h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>2. Literatura e sociedade</p> <p>2.1 Estilos de época</p> <p>2.2 Historiografia literária</p> <p>2.3 Um mesmo tema: diferentes olhares, diferentes linguagens</p> <p>2.4 Introdução ao estudo dos gêneros literários</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>2.5 Elementos da narrativa: enredo, narrador, tempo, espaço, personagem, tema</p> <p>2.6 Elementos da poesia: verso, estrofe, rima, figuras de linguagem como elementos de construção do sentido do texto</p> |
| <p>07 e 10 de agosto de 2023</p> <p>14 de agosto de 2023</p> <p>21 e 24 de agosto de 2023</p> | <p style="text-align: center;">Avaliação 2 (A2)</p> <p>- Exercícios em sala de aula (2,0)</p> <p>- Apresentação cultural ou Seminários (4,0 pontos)</p> <p>- Prova escrita (4,0)</p> |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | RS1 |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>ABREU, Marcia. Cultura letrada: literatura e crítica. São Paulo: Ed. UNESP, 2006.</p> <p>BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. 43. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura brasileira: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens : ensino médio. 3. ed. rev e ampl. São Paulo: Atual, 2005.</p> | <p>ABAURRE, M. L. et al. Português: contexto, interlocução e sentido. V. I, II e III. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2008.</p> <p>ADORNO, T. W. Notas de Literatura I. São Paulo: Duas Cidades, 2003.</p> <p>AUERBACH, E. Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.</p> <p>BARTHES, R. O prazer do texto. Trad. J. Guinsburg. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.</p> <p>CALVINO, I. Seis propostas para o próximo milênio. Trad. de Ivo Barroso. São Paulo: Cia. das Letras, 2000. _____. Por que ler os clássicos. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>EAGLETON, T. Teoria da Literatura – uma introdução. São Paulo: Martins Editora, 2006.</p> <p>ECO, U. Seis passeios pelos bosques da ficção. Trad. de Hildegard Feist. São Paulo: Cia. das Letras, 1994.</p> <p>SONTAG, S. Contra a interpretação. Porto Alegre: L&PM, 1987.</p> <p>TODOROV, T. Literatura em perigo. Trad. de Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.</p> |
|--|---|

Giselda Maria Dutra Bandoli

Professor

Componente Curricular

Língua Portuguesa III

Giselda Maria Dutra Bandoli

Coordenadora

**Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica**



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|--------------------------------|
| Componente Curricular | Matemática III |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Ramalho Garbelini Silva |
| Matrícula Siape | 2184696 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Noções de Estatística. Noções de matemática financeira. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Identificar e organizar dados em tabelas, gráficos usando conceito de frequências;● Reconhecer e interpretar os diferentes tipos de gráficos estatísticos, analisando seus dados;● Calcular e interpretar as medidas de tendência central e dispersão;● Compreender e aplicar os conceitos de porcentagens em aumentos e descontos;● Identificar e reconhecer os regimes básicos de capitalização do sistema financeiro. |

4) CONTEÚDO

| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|---|--|
| <p>1. Noções de Estatística:</p> <p>1.1. Universo, população e amostra estatística;</p> <p>1.2. Rol e distribuição de frequências absolutas e relativas;</p> <p>1.3. Classes e amplitude;</p> <p>1.4. Gráfico de distribuição de frequências e histogramas;</p> <p>2. Medida de tendência central:</p> <p>2.1. Média, Moda e Mediana;</p> <p>2.2. Médias aritmética simples e ponderada;</p> <p>2.3. Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão.</p> | <p>Estudos energéticos e tratamento de informação.</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 = 50%), trabalhos com resolução de listas de exercícios, algum tipo de apresentação ou participação em alguma atividade proposta (T=50%).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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 |
|--|--|
| 1.º Bimestre - (20 h/a) Início: 03 de abril de 2023 Término: 09 de junho de 2023 | 1ª Semana: Universo, população e amostra estatística; 2ª Semana: Universo, população e amostra estatística; 3ª Semana: Rol e distribuição de frequências absolutas e relativas; 4ª Semana: Rol e distribuição de frequências absolutas e relativas; 5ª Semana: Teste 1 6ª Semana: Classes e amplitude; 7ª Semana: Classes e amplitude; 8ª Semana: Gráfico de distribuição de frequências e histogramas; 9ª Semana: Gráfico de distribuição de frequências e histogramas; 10ª Semana: Teste 2. |
| 11 de maio de 2023 07 de junho de 2023 | Teste 1 - Avaliação 1 (A1) Teste 2 - Avaliação 1 (A1) |
| 2.º Bimestre - (20 h/a) Início: 12 de junho de 2023 Término: 01 de setembro de 2023 | 1ª Semana: Média, Moda e Mediana; 2ª Semana: Média, Moda e Mediana; 3ª Semana: Médias aritmética simples e ponderada; 4ª Semana: Médias aritmética simples e ponderada; |

| | |
|--|--|
| | <p>5ª Semana: Teste 1</p> <p>6ª Semana: Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão;</p> <p>7ª Semana: Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão;</p> <p>8ª Semana: Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão;</p> <p>9ª Semana: Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão;</p> <p>10ª Semana: Teste 2</p> |
| <p>15 de julho de 2023</p> <p>17 de agosto de 2023</p> | <p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Avaliação 2 (A2)</p> |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 31 de agosto de 2023</p> | <p>RS1</p> |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática comercial, Matemática financeira, Estatística descritiva. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>PAIVA, M. Matemática 2. (Coleção Moderna Plus) .1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PAIVA, M. Matemática 3. (Coleção Moderna Plus) .1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> | <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem : vol. 1 : versão trigonometria. S DANTE, L. R. Matemática, 1ª série (Ensino Médio). São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D. M.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. Matemática: Ciência e Aplicação, 1ª Série (Ensino Médio). São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>MELLO, J. L. P. Matemática construção e significado : volume único : ensino médio. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>PAIVA, M. Matemática : volume único : ensino médio.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. Matemática, 1ª série (Ensino Médio). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. Matemática de olho no mundo do trabalho : volume único : ensino médio. São Paulo: Scipione, 2005. São Paulo: Ed. FTD, 2000.</p> |
|--|---|

Ramalho Garbelini Silva
Professor
Componente Curricular Matemática III

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
Campus Itaperuna
PLANO DE ENSINO
Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e
Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2023.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Componente Curricular | Física II |
| Abreviatura | F II |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Adriano Henrique Ferrarez |
| Matrícula Siape | 1586839 |

2) EMENTA

Hidrostática. Termometria. Calorimetria. Estudos dos Gases. Termodinâmica. Movimento ondulatório. Óptica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem;
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos;
- Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.

1.2. Específicos:

- Relacionar matematicamente fenômenos físicos;
- Resolver problemas de engenharia e ciências físicas;
- Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas;
- Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.

4) CONTEÚDO

| | |
|--|---------------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|--|---------------------------------|

1o. Bimestre

1. Hidrostática:

- 1.1. Conceito de pressão;
- 1.2. Conceito de Densidade;
- 1.3. Pressão de uma coluna líquida e princípio de Stevin;
- 1.4. Princípio de Pascal.

2. Termometria:

- 2.1. Temperatura;
- 2.2. Lei zero da termodinâmica;
- 2.3. Escalas termométricas;
- 2.4. Dilatação dos corpos;
- 2.5. Dilatação dos sólidos.

2o. Bimestre

3. Calorimetria:

- 3.1. Conceito de calor;
- 3.2. Capacidade térmica e coeficiente de calor específico;
- 3.3. Calor sensível e a equação fundamental da calorimetria;
- 3.4. Calor latente e mudança de estado físico.

4. Estudo dos gases:

- 4.1. Gás ideal;
- 4.2. Estado e variáveis de estado de um gás;
- 4.3. Transformações de estado de um gás ideal;
- 4.4. Hipótese de Avogadro;

Equação de estado de um gás ideal (Equação de Clapeyron).

1. Matemática II

2. Química

- Aula expositiva dialogada
- Práticas Experimentais de Física
- Atividades individuais e em grupo
- Avaliação formativa

Os instrumentos avaliativos são descritos a seguir:

- Relatórios das aulas práticas;
- Listas de Exercícios;
- Testes
- Provas

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

- Data-Show;
- Sala de aula;
- Material bibliográfico.

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 - (16h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>Semana 1: Hidrostática:</p> <p>Conceito de pressão;</p> <p>Conceito de Densidade;</p> <p>Semana 2: Pressão de uma coluna líquida e princípio de Stevin;</p> <p>Princípio de Pascal.</p> <p>Semana 3: Termometria:</p> <p>Temperatura;</p> <p>Lei zero da termodinâmica;</p> <p>Escalas termométricas;</p> <p>Semana 4: Dilatação dos corpos;</p> <p>Dilatação dos sólidos.</p> <p>Semana 5: Calorimetria</p> <p>Conceito de calor;</p> <p>Capacidade térmica e coeficiente de calor específico;</p> <p>Semana 6: Calor sensível e a equação fundamental da calorimetria;</p> <p>Calor latente e mudança de estado físico.</p> <p>Semana 7: Estudos dos Gases</p> <p>Gás ideal;</p> <p>Semana 8: Estado e variáveis de estado de um gás;</p> <p>Semana 9: Transformações de estado de um gás ideal;</p> <p>Semana 10: Hipótese de Avogadro;</p> <p>Equação de estado de um gás ideal (Equação de Clapeyron).</p> |
| <p>05 de junho de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</p> |
| <p>2.º Bimestre - (17h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>Semana 1: Termodinâmica</p> <p>Energia interna de um sistema de muitos corpos;</p> <p>Trabalho em transformações de estado de um gás ideal;</p> <p>Semana 2: Primeira lei da Termodinâmica;</p> <p>Segunda lei da Termodinâmica;</p> <p>Ciclo em máquina térmica/frigorífica;</p> <p>Semana 3: Rendimento em máquina térmica/frigorífica;</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Ciclo de Carnot. Semana 4: Movimento Ondulatório.</p> <p>Ondas; Ondas longitudinais e ondas transversais; Ondas Harmônicas (OH); Semana 5: Comprimento de onda e velocidade de propagação; Modos normais de vibração de OH; Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas; Semana 6: Ondas Eletromagnéticas (ondas EM); Espectro eletromagnético. Semana 7: Óptica</p> <p>Reflexão em espelho plano; Reflexão em espelho esférico; Semana 8: Lei de Refração; Reflexão Total; Dispersão da Luz Branca; Semana 9: Lentes esféricas; Natureza ondulatória da Luz; Semana 10: Interferência; Difração.</p> |
| 21 de agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| Início: 28 de agosto de 2023 Término: 01 de setembro de 2023 | RS1 |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>Básicas:</p> <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 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</p> | <p>ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. Física: Ensino Médio. São Paulo, Scipione, 1ª edição, 2006, vol.1. KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C., CANATO JÚNIOR, O.,</p> <p>ALVES, V. M., Coleção Quanta Física, 2º Ano, Editora PD.</p> <p>KAZUHITO, Y., FUKE, L. F., Física Para o Ensino Médio - Vol. 2 – Editora Saraiva</p> <p>SANT'ANNA, B., MARTINI, G., REIS, H. C., SPINELLI, W. Conexões com a Física, 2º ano – Editora Moderna.</p> |

Paulo: Ática, 2012.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 2: física, térmica, óptica - GREF. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

PARANÁ (PROFESSOR). Física, volume 2: termologia, óptica, ondulatória. Ilustração de Francisco Vilacha, Luís A. Moura. 5. ed. reform. São Paulo: Ática, 2004.

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.

RAMALHO, J. F., FERRARO, N. G., TOLEDO, P. A. Os Fundamentos da Física: Mecânica. São Paulo, Editora Moderna, 9ª edição, 2007, vol.1.

VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose. Tópicos de física, 2: termologia, ondulatória, óptica. 18. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2007.

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. Física Ciência e Tecnologia, V. 1, Editora Moderna.

Adriano Henrique Ferrarez
Professor
Componente Curricular Física II

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

PLANO DE ENSINO

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Inglês Técnico |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Alcione Gonçalves Campos |
| Matrícula Siape | 2163343 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Leitura e interpretação de textos específicos da área, em gêneros diversos, com aplicação de diferentes estratégias de leitura. Estudo léxico-gramatical. Compreensão e uso de aspectos linguísticos para desenvolvimento da produção oral em interações iniciais. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
| Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa para a leitura de textos específicos da área de Eletrotécnica e para interações iniciais em ambientes de trabalho. |

| 4) CONTEÚDO | |
|---------------------------------|--------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |

1º Bimestre

Semana 1:

1. Apresentação da disciplina;
2. Importância da Língua Inglesa no mundo;
3. Estratégias de leitura: conscientização.

Semana 2:

2. Estratégias de leitura:
 - 2.1 Reconhecimento do gênero de um texto;
 - 2.2 Reconhecimento das funções de um texto;
 - 2.3 Reconhecimento do valor comunicativo de um texto. Aplicação das técnicas de skimming (compreensão geral), scanning (compreensão dos pontos principais), prediction e conhecimento prévio do assunto para interpretação de textos.

Semana 3:

3. Estratégias de leitura:
 - 3.1. Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;
 - 3.2. Reconhecimento de cognatos, de dicas tipográficas (nomes próprios, números, palavras em itálico, negrito, etc.) e de elementos iconográficos (gráficos, desenhos, ilustrações, etc.) e sua importância para a compreensão textual e contextual.

Semana 4:

- 4.1 Estratégias de leitura;
- 4.2 Estudo de vocabulário;
- 4.3 Polite expressions: Sorry / Excuse me / Thanks / Thank you / You're welcome / Please / Yes, please / No, thanks.

Semana 5:

5. Atividade avaliativa em dupla.

Semana 6:

Sugestão de interdisciplinaridade com Literatura, Filosofia, Sociologia e Artes trabalhando textos que abordam questões identitárias e fazendo atividades do Projeto de vida: Quem eu sou e qual é meu projeto de vida.

6.1 Greetings and leave-takings: Hi / Hello / Good morning / How are you? / Good bye / Have a nice day / etc.;

6.2 The present tense of the verb to be;

6.3. Personal pronouns;

6.4 Personal information: first and last names / nationality / age/ occupation / phone number / address / e-mail address / marital status.

Semana 7:

7.1 Prática de leitura e interpretação.

Semana 8:

8.1 Simple present tense;

8.2 Likes and dislikes / hobbies;

8.3 Frequency adverbs.

Semana 9:

9.1 Exercício avaliativo de prática de leitura e interpretação.

Semana 10:

Avaliação Bimestral 1.

2º Bimestre

Semana 1:

1.1 Estratégias de leitura;

1.2 Grupos nominais: 1. Substantivo + substantivo;

.2. Adjetivo + substantivo.

Semana 2:

2.1 Interrogative pronouns: How / What / Who / Where;

2.2 Simple present tense and frequency adverbs: prática.

Semana 3:

3.1 Expressões e vocabulários comuns em uma entrevista de emprego;

| | |
|--|--|
| <p>3.2 Modal verbs: can.</p> <p>Semana 4:</p> <p>4.1 Prática de leitura e interpretação;</p> <p>4.2 Atividade avaliativa em dupla.</p> <p>Semana 5:</p> <p>5.1 Verb there to be;</p> <p>5.2 Vocabulário do bairro e da cidade.</p> <p>Semana 6:</p> <p>6.1 Projeto de vida: Quem eu sou e qual é meu projeto de vida.</p> <p>Semana 7:</p> <p>7.1 Atividades do projeto de vida.</p> <p>Semana 8:</p> <p>8.1 Atividades do projeto de vida..</p> <p>Semana 9:</p> <p>Avaliação Bimestral 2: Escrita de um texto sobre si como produto do que foi trabalhado no projeto de vida.</p> <p>Semana 10:</p> <p>Recuperação Semestral</p> | |
|--|--|

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Procedimentos metodológicos:

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

Instrumentos avaliativos:

1º Bimestre

- Exercícios avaliativos em dupla (2,0 pts);
- Participação em aula (2,0 pts);
- Prova escrita individual (6,0 pts).

2º Bimestre

- Exercícios avaliativos em dupla (2,0 pts);
- Participação em aula (2,0 pts);
- Escrita de texto Projeto de Vida individual (6,0 pts).

RS1

- Prova escrita individual (10,0 pts).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lousa; Data show; Material impresso.

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 |
|---|---|
| 1.º Bimestre - (20h/a) Início: 03 de abril de 2023 Término: 09 de junho de 2023 | Semana 1: 3. Apresentação da disciplina; 4. Importância da Língua Inglesa no mundo; 4. Estratégias de leitura: conscientização. Semana 2: |

2. Estratégias de leitura:

2.1 Reconhecimento do gênero de um texto;

2.2 Reconhecimento das funções de um texto;

2.3 Reconhecimento do valor comunicativo de um texto. Aplicação das técnicas de skimming (compreensão geral), scanning (compreensão dos pontos principais), prediction e conhecimento prévio do assunto para interpretação de textos.

Semana 3:

3. Estratégias de leitura:

3.1. Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;

3.2. Reconhecimento de cognatos, de dicas tipográficas (nomes próprios, números, palavras em itálico, negrito, etc.) e de elementos iconográficos (gráficos, desenhos, ilustrações, etc.) e sua importância para a compreensão textual e contextual.

Semana 4:

4.1 Estratégias de leitura;

4.2 Estudo de vocabulário;

4.3 Polite expressions: Sorry / Excuse me / Thanks / Thank you / You're welcome / Please / Yes, please / No, thanks.

Semana 5:

5. Atividade avaliativa em dupla.

Semana 6:

6.1 Greetings and leave-takings: Hi / Hello / Good morning / How are you? / Good bye / Have a nice day / etc.;

6.2 The present tense of the verb to be;

6.3. Personal pronouns;

6.4 Personal information: first and last names / nationality / age/ occupation / phone number / address / e-mail address / marital status.

| | |
|--|--|
| | <p>Semana 7: 7.1 Prática de leitura e interpretação.</p> <p>Semana 8: 8.1 Simple present tense; 8.2 Likes and dislikes / hobbies; 8.3 Frequency adverbs.</p> <p>Semana 9: 9.1 Exercício avaliativo de prática de leitura e interpretação.</p> <p>Semana 10: Avaliação Bimestral 1.</p> |
| 06 de junho de 2023 | Avaliação 1 (A1) |
| <p style="text-align: center;">2.º Bimestre - (20h/a)</p> <p style="text-align: center;">Início: 12 de junho de 2023</p> <p style="text-align: center;">Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>Semana 1: 1.1 Estratégias de leitura; 1.2 Grupos nominais: 1. Substantivo + substantivo; .2. Adjetivo + substantivo.</p> <p>Semana 2: 2.1 Interrogative pronouns: How / What / Who / Where; 2.2 Simple present tense and frequency adverbs: prática.</p> <p>Semana 3: 3.1 Expressões e vocabulários comuns em uma entrevista de emprego; 3.2 Modal verbs: can.</p> <p>Semana 4: 4.1 Prática de leitura e interpretação; 4.2 Atividade avaliativa em dupla.</p> <p>Semana 5: 5.1 Verb there to be;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>5.2 Vocabulário do bairro e da cidade.</p> <p>Semana 6:</p> <p>6.1 Projeto de vida: Quem eu sou e qual é meu projeto de vida.</p> <p>Semana 7:</p> <p>7.1 Atividades do projeto de vida.</p> <p>Semana 8:</p> <p>8.1 Atividades do projeto de vida..</p> <p>Semana 9:</p> <p>Avaliação Bimestral 2: Escrita de um texto sobre si como produto do que foi trabalhado no projeto de vida.</p> <p>Semana 10:</p> <p>Recuperação Semestral 2.</p> |
| 22 de agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | RS1 |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2007.</p> <p>DIXSON, Robert. Graded exercises in English. 2. ed. Barueri: Disal, 2007.</p> <p>GRELLET, Françoise. Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>HEWINGS, Martin. Advanced grammar in use: a self study reference and practice book for advanced learners of English; with</p> | <p>CARTER, Ronald et al. English grammar today: workbook. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.</p> <p>GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de leitura em inglês. São Paulo: Textonovo, 2002.</p> <p>HARMER, Jeremy. The practice of English language teaching. 4. ed. England: Pearson Education Limited, 2007.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2002.</p> <p>REJANI, Márcia. Learning English through texts: inglês para o ensino médio. Volume 1.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>answers. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005</p> <p>LIMA, Elisete Paes e. Upstream - inglês instrumental: petróleo e gás. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.</p> <p>SILVA, Maria Ângela da; GOULART, Alcides João Amado. Inglês numa nova dimensão. Volume 1. 2. ed. Rio de Janeiro: New Way, 2010.</p> <p>THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. A practical English grammar: exercises 1. Oxford: Oxford University Press, 1986.</p> | <p>São Paulo: Textonovo, 2003.</p> <p>MURPHY, Raymond. English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English - with answers. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012</p> <p>YOUNG, Robert C.; IGREJA, José Roberto A. English for job interviews. São Paulo: Disal, 2007.</p> |
|--|--|

Alcione Gonçalves Campos
Professora
Componente Curricular Inglês Técnico

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Componente Curricular | Artes |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Gilberto Vieira Garcia |
| Matrícula Siape | 121 5498 |

2) EMENTA

Aproximação e reflexão sobre as diferentes linguagens, práticas e representações artísticas, compreendidas como tecnologias de interação humana, que se manifestam tanto em termos de cultura material quanto imaterial, tendo como foco o contexto histórico-social brasileiro entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XXI.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

-1.1. Geral:

- Considerar e desenvolver reflexões sobre os diferentes modos de produção, de representação, de difusão e de recepção artística;
- Conhecer e analisar os múltiplos conteúdos e possibilidades de expressão no campo das Artes e das manifestações culturais, como práticas de comunicação, de significação e de estabelecimento e negociação de sentidos e de valores;
- Estimular as propensões dos estudantes para a produção e para a apreciação artística e cultural, propiciando o reconhecimento dos seus próprios potenciais para atuar e intervir como protagonistas críticos, reflexivos e imaginativos dentro desse campo;

1.2. Específicos:

- Analisar o desenvolvimento e a realização das diferentes linguagens artísticas a partir de uma perspectiva histórica, considerando o contexto sociocultural brasileiro em foco;
- Identificar e problematizar o papel exercido pelos diversos sujeitos e instituições que atravessam os campos artísticos e culturais no Brasil, envolvidos em suas produções, em suas manifestações, nas disputas em torno da definição das suas funções e usos, bem como em seus sistemas de valoração e de estabelecimento de hierarquias sociais e culturais;
- Refletir e discutir sobre a produção artística e cultural dos alunos, tanto individual quanto coletiva, mobilizando a apropriação dos conteúdos e das análises realizadas ao longo das aulas, ampliando de maneira crítica as suas referências dentro desse campo e, sobretudo, estimulando a concepção de novos significados e o desenvolvimento de um vocabulário e de posicionamentos artísticos e culturais próprios.

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

| | |
|---|---|
| <p>1. Conceito de arte. Arte Moderna. Arte experimental. Precedentes do modernismo nas artes no Brasil</p> <p>1.1.1 O conceito de arte</p> <p>1.1.2. Criatividade, tecnologias, performances e as expressões artísticas</p> <p>1.2.1 Arte moderna: origens e impactos</p> <p>1.2.2 Da arte moderna à arte experimental</p> <p>2. As artes visuais no Brasil (1920-1930). Os negros e os Indígenas nas artes no Brasil</p> <p>2.1 Pré-modernismo e a gênese do modernismo no Brasil</p> <p>2.2.1 O movimento modernista brasileiro: Semana de 1922, Antropofagia e segunda geração</p> <p>2.2.2 Música no Brasil: choro e origens do Samba</p> <p>2.3.1 Os negros nas artes no Brasil</p> <p>2.3.2 Os indígenas nas artes no Brasil</p> | <p>2º bimestre</p> <p>Sociologia</p> <p>Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena</p> |
|---|---|

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aulas expositivas-interativas onde serão abordados os conteúdos de cada bimestre, com a apresentação de *slides*, a utilização de material didático próprio disponibilizado na plataforma *Moodle* e/ou impresso, a análise de exemplos pertinentes aos conteúdos e eventuais performances**
- **Atividades em grupo que poderão ser realizadas tanto em classe quanto extraclasse**
- **Pesquisas para realização de trabalho audiovisual como exercício de iniciação científica e de aprofundamento dos conteúdos específicos**
- **Avaliação formativa que ocorrerão de maneira processual e contínua ao longo das aulas e das atividades realizadas**
- **Questões objetivas disponibilizadas na plataforma *Moodle*, com base no material didático próprio elaborado para o curso**

Instrumentos avaliativos: debates, trabalhos dissertativos; exercícios com questões objetivas; trabalho de pesquisa

Todas as atividades serão avaliadas observando-se o desenvolvimento de reflexões por parte dos estudantes, os meios de resolução dos problemas e questões propostas e o desenvolvimento dos seus potenciais de fruição e/ou realização artística. Para tanto, será levado em conta a evolução de cada estudante ao longo dos bimestres, considerando-se desde comportamentos e posicionamentos até as relações entre os conteúdos trabalhados e as produções realizadas pelos estudantes. 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

Material didático em pdf produzido para o curso

Sala de aula na Plataforma *Moodle* (repositório de materiais didáticos digitais, de *links* sobre os temas do 1º semestre e das atividades avaliativas)

Materiais didático elaborado especificamente para o curso

Data-show

Slides

Caixa de som

Notebook

Quadro e canetas pincel para quadro branco

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 - (20h/a)</p> <p>Início: 03/04/2023</p> <p>Término: 09/06/2023</p> | <p>1. Conceito de arte. Arte Moderna. Arte experimental. Precedentes do modernismo nas artes no Brasil</p> <p>1.1.1 O conceito de arte</p> <p>1.1.2. Criatividade, tecnologias, performances e as expressões artísticas</p> <p>1.2.1 Arte moderna: origens e impactos</p> <p>1.2.2 Da arte moderna à arte experimental</p> |
| <p>24 de abril de 2023</p> <p>29 de maio de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Atividade dissertativa com o intuito de produzir uma sistematização individual acerca dos pontos principais da primeira temática trabalhada nas aulas iniciais do bimestre (6,0)</p> <p>Trabalho em grupo de análise, reflexão e debate de um filme referente ao tema "Arte Moderna" (4,0)</p> |
| <p>2.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 12/06/2023</p> <p>Término: 01/09/2023</p> | <p>2. As artes visuais no Brasil (1920-1930). Os negros e os Indígenas nas artes no Brasil</p> <p>2.1 Pré-modernismo e a gênese do modernismo no Brasil</p> <p>2.2.1 O movimento modernista brasileiro: Semana de 1922, Antropofagia e segunda geração</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.2.2 Música no Brasil: choro e origens do Samba</p> <p>2.3.1 Os negros nas artes no Brasil</p> <p>2.3.2 Os indígenas nas artes no Brasil</p> |
| <p>12 de junho de 2023</p> <p>03 e 10 de julho de 2023</p> <p>21 de agosto de 2023</p> | <p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Atividade dissertativa com o intuito de produzir uma sistematização individual acerca dos pontos principais da primeira temática trabalhada nas aulas iniciais do bimestre (2,0)</p> <p>Seminários: trabalho em grupo sobre a temática "Origens da Música no Brasil" (4,0)</p> <p>Atividade dissertativa com o intuito de produzir uma sistematização individual sobre a temática "O negro na arte no Brasil" (4,0)</p> |
| <p>Recuperação Semestral 1</p> <p>Início: 28/08/2023</p> <p>Término: 01/09/2023</p> | <p>RS1</p> |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>CONDURU, Roberto; PIMENTEL, Lucia Gouvêa; DUCARMO, Alexandrino. <i>Arte afro-brasileira</i>. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.</p> <p>PEREIRA, Walter Luiz. <i>Óleo sobre tela, olhos para a história: memória e pintura histórica nas exposições gerais de belas artes do Brasil Império (1872 e 1879)</i>. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. <i>Cultura:</i></p> | <p>ABREU, Martha; DANTAS, Carolina Vianna. <i>Música popular, identidade nacional e escrita da história</i>. Textos escolhidos de cultura e arte populares, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p. 7-25, mai. 2016.</p> <p>AMARAL, A. <i>Artes plásticas na semana de 22</i>. São Paulo: Editora 34, 1998.</p> <p>CATTANI, Icleia Borsa. <i>Arte moderna no Brasil: constituição e desenvolvimento nas artes visuais 1900-1950</i>. Belo Horizonte: C/Arte, 2011.</p> <p>COLI, Jorge. <i>O que é Arte</i>. São Paulo: Editora</p> |

um conceito antropológico. 24.ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.

PROENÇA, Graça. *História da arte*. 17. ed. São Paulo: Ática, 2008.

Brasiliense, 1995.

LAGROU, Els. *Arte Indígena no Brasil: agência, alteridade e relação*. Belo Horizonte: C/ Arte, 2009.

NAPOLITANO, Marcos. *História & Música: história cultural da música popular*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

SANDRONI, Carlos. *Feitiço decente: transformações no samba no Rio de Janeiro (1917-1933)*. Rio de Janeiro: Zahar / UFRJ, 2001.

STANGOS, N. *Conceitos da Arte Moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

TATIT, Luiz. *O século da canção*. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

TINHORÃO, José Ramos. *História social da música popular brasileira*. São Paulo: Editora 34, 1998. Primeira edição portuguesa: Lisboa, Editorial Caminho, 1990.

TRAVASSOS, Elizabeth. *Modernismo e música brasileira*. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

WISNIK, José Miguel. *O coro dos contrários: música em torno da semana de 22*. São Paulo: Duas Cidades, 1983.

ZANINI, Walter. *História Geral da Arte no Brasil*. V. 2. São Paulo: Instituto Walter Moreira Salles e Fundação Djalma Guimarães, 1983.

Gilberto Vieira Garcia

Professor

Componente Curricular Artes

Giselda Maria Dutra Bandoli

Coordenadora

**Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica**



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|--------------------------------|
| Componente Curricular | Filosofia III |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 34h |
| Carga horária/Aula Semanal | 1h/a |
| Professor | Rafael Alves de Santana |
| Matrícula Siape | 1889937 |

| 2) EMENTA |
|---|
| 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 |
|--|
| <p>1.1. Geral: Introduzir o pensamento filosófico-científico e estimular o aprendizado do pensamento analítico-reflexivo.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">1. Ética<ul style="list-style-type: none">1.1. Introdução à ética1.2. Ética em Sócrates e Platão1.3. Ética em Aristóteles2. Ética<ul style="list-style-type: none">2.1. Ética em Epicuro2.2. Ética em Kant2.3. Ética em Nietzsche | <ul style="list-style-type: none">ArtesHistóriaSociologia |

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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 |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|---|
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| <p>1.º Bimestre - (10h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</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>06 de junho de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Avaliação escrita individual - 6 pontos</p> <p>Trabalho em grupo a ser acordado com o alunos - 4 pontos</p> |
| <p>2.º Bimestre - (10h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</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>22 de agosto de 2023</p> | <p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Avaliação escrita individual - 6 pontos</p> <p>Trabalho em grupo a ser acordado com o alunos - 4 pontos</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>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> |

Rafael Alves de Santana
Professor
Componente Curricular Filosofia III

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|----------------|
| Componente Curricular | Sociologia III |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 34h |
| Carga horária/Aula Semanal | 1h/a |
| Professor | Vicente Carvalho Azevedo da Silveira |
| Matrícula Siape | 3288305 |

2) EMENTA

Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena. Direitos Humanos. Estado, sociedade e democracia.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Reconhecer e valorizar a diversidade do povo brasileiro, almejando a igualdade de direitos.

4) CONTEÚDO

| 4) CONTEÚDO | |
|--|---------------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |

| | |
|---|---|
| <p>1. Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena.</p> <p>1.1. A modernidade e as Ciências Sociais</p> <p>1.2. Evolucionismo e darwinismo social</p> <p>1.3. Cultura e etnia</p> <p>1.4. Formação do povo brasileiro</p> <p>2. Cidadania e direitos humanos</p> <p>2.1. Contrato social e cidadania</p> <p>2.2. Declaração Universal dos Direitos Humanos</p> <p>2.3. Cidadania regulada e marginalização</p> <p>2.4. Desigualdade social e violências racial, étnica, religiosa e de gênero</p> | <p>1. Artes</p> <p>1.1 Semana de Arte Moderna de 1922</p> <p>1.2 Os negros nas artes no Brasil</p> <p>1.3 Os indígenas nas artes no Brasil</p> <p>2. Língua Portuguesa III</p> <p>2.1. Literatura e sociedade</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.
- 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
- 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 |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|--|
| <p>1.º Bimestre - (10h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>Semana 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do curso • Ser social: indivíduos, sociedades e relações sociais (as ciências sociais e a modernidade) <p>Semana 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser humano e natureza (diversidade cultural e alteridade) <p>Semana 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é cultura? O que é etnia? (roda de conversa) <p>Semana 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolucionismo/Darwinismo social: sociedades civilizadas X sociedades primitivas; colonização/escravização <p>Semana 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formação do povo brasileiro: racismo científico; mito da democracia racial; desigualdades históricas; lei de cotas <p>Semana 6</p> |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Da escravidão ao trabalho assalariado: integração do negro na sociedade de classes <p>Semana 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desigualdade e violência étnico-racial <p>Semana 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade avaliativa <p>Semana 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retorno da avaliação |
| 31 de maio de 2023 | Avaliação 1 (A1) |
| <p style="text-align: center;">2.º Bimestre - (10h/a)</p> <p style="text-align: center;">Início: 12 de junho de 2023</p> <p style="text-align: center;">Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>Semana 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrato social e cidadania: direitos civis, políticos e sociais (Constituição Federal) <p>Semana 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Declaração Universal dos Direitos Humanos <p>Semana 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania regulada e marginalização social no Brasil <p>Semana 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade avaliativa <p>Semana 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quilombos, religião, favelas e antirracismo: violência e resistência cultural <p>Semana 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patriarcado e feminismo: desigualdades e violências de gênero <p>Semana 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamento descolonial <p>Semana 8</p> |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • A questão indígena: povos indígenas e indigenismo <p>Semana 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cidadania universal ou diferenciada? Igualdade ou diversidade? (debate) |
| 16 de agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | RS1 |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Globo, 2008.</p> <p>FREYRE, Gilberto. Casa-grande & senzala. 42a ed. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2001.</p> <p>SILVA ET AL. Sociologia em movimento: 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. 1a ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.</p> | <p>KRENAK, Aílton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 2019.</p> <p>GONZALES, Lélia. A categoria político-cultural da amefricanidade. Revista Tempo Brasileiro, nº 92/93, jan./jun., Rio de Janeiro, p. 69-82, 1988.</p> <p>MARSHALL, T. H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar, s;d;</p> <p>RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 2a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>SANTOS, Wanderley Guilherme dos. Cidadania e justiça: a política social na ordem brasileira. Rio de Janeiro: Campus, 1979.</p> |

Vicente Carvalho Azevedo da Silveira
Professor
Componente Curricular Sociologia III

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|-----------------------------|
| Componente Curricular | Automação Industrial |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Marcos Felipe Santos Rabelo |
| Matrícula Siape | 2943156 |

| 2) EMENTA |
|---|
| 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 |
|---|
| 1.1. Geral: Desenvolver projetos básicos de automação com controladores lógicos programáveis (CLP). |
| 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">● Compreender o que é a automação e como evoluiu ao longo dos anos.● Entender a função dos 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.● Interpretar, desenvolver e executar diagramas de ligação de entradas e saídas do CLP. |

4) CONTEÚDO

| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|--|---|
| <p>1. Introdução ao CLP:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Definição, histórico, aplicações, vantagens e desvantagens, classificações.1.2. Arquitetura do CLP:<ul style="list-style-type: none">1.2.1 Principais componentes do CLP: CPU, fonte de alimentação, memórias, módulos de entrada e saídas;1.2.2. Funcionamento do CLP;1.3. Esquemas de ligação de entradas e saídas no CLP.1.4. Sensores e atuadores:<ul style="list-style-type: none">1.4.1. Domínios de energia e transdutores;1.4.2 Sinal Digital e Analógico;1.4.3. Definição de sensores e atuadores;1.4.4. Exemplos e aplicações;1.5. Esquemas de ligação com CLP; <p>2. Programação do CLP:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Tipos de linguagem de programação (IEC 61131);2.2. Programação em Ladder:<ul style="list-style-type: none">2.2.1. Comparação com diagramas de acionamento de relés;2.2.2. Contatos NA, NF, saídas, memórias,2.2.3. Contato selo, intertravamento; <p>3. Programação do CLP</p> <ul style="list-style-type: none">3.1 Contadores, Temporizadores;3.2 Outras funções especiais.3.3. Comunicação com CLP3.4 Transferência de programa entre computador e CLP;3.5. Execução do programa; <p>4. Projetos práticos de automação.</p> | <p>1. Acionamentos elétricos</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Circuito de comandos <p>2. Eletrônica Industrial</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Fontes de alimentação2.2. Controle PWM2.3. Acoplamento óptico |

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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- Questionário avaliativo - 5 pontos

Atividades avaliativas 2º bimestre:

- 1- Atividades em sala - 5 pontos
- 2- Presença e organização do laboratório - 1 ponto
- 3- Questionário avaliativo - 4 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.

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 - (16h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>1ª Semana: Apresentação do laboratório e da disciplina. Introdução à Automação Industrial.</p> <p>2ª Semana: Sábado letivo (atividades programadas por comissões).</p> <p>3ª Semana: Conceitos gerais de CLP, sensores e atuadores.</p> <p>4ª Semana: Sensores, atuadores e suas aplicações. Estudo dirigido sobre sensores/atuadores.</p> <p>5ª Semana: Arquitetura e funcionamento do CLP.</p> <p>6ª Semana: Diagrama de ligação de entradas e saídas no CLP.</p> <p>7ª Semana: Prática de ligação de componentes no CLP.</p> <p>8ª Semana: Atividade de avaliação.</p> |
| <p>02 de junho de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</p> |
| <p>2.º Bimestre - (24h/a)</p> <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</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.</p> <p>5ª Semana:</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>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.</p> <p>12ª Semana: Recuperação semestral.</p> |
| 25 de agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | RS1 |

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

Tecnologia).

GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.

Marcos Felipe Santos Rabelo
Professor
Componente Curricular Automação Industrial

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2023.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|-------------------------------|
| Componente Curricular | Eletrônica Industrial |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 80h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto |
| Matrícula Siape | 1426063 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Semicondutores. Diodo de Potência. Tiristores. Controlador CA. Transistores de Potência. Conversores CC-CC. Conversores CC-CA. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral:</p> <p>Conhecer os principais componentes eletrônicos, seus princípios de funcionamento e aplicações.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Interpretar diagramas de circuitos eletrônicos.● Montar circuitos eletrônicos.● Realizar cálculos envolvendo circuitos com componentes eletrônicos |

| |
|--|
| |
|--|

| 4) CONTEÚDO | |
|--|--|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
| <p>1. Propriedade dos materiais:</p> <p>1.1. O átomo;</p> <p>1.2. A camada de valência;</p> <p>1.3. Condutores, isolantes</p> <p>2. Semicondutores:</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>3. Diodos de Potência:</p> <p>3.1. Princípio de funcionamento;</p> <p>3.2. Característica $V \times I$;</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>3.5.1.1. Meia onda com carga resistiva e indutiva;</p> <p>3.5.1.2. Onda completa em ponte.</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> |

3.5.2. Trifásicos;

3.5.2.1. 3 pulsos

3.5.2.2. 6 pulsos

3.5.2.3. 12 pulsos

3.5.3. Aula prática 1: Retificadores não controlados (Utilização dos módulos de eletrônica de potência);

4. Tiristores:

4.1. Retificador Controlado de Silício:

4.1.1. Princípio de Funcionamento;

4.1.2. Formas de disparo;

4.1.3. Parâmetros Básicos;

4.1.4. Comutação;

4.1.5. Redes amortecedoras;

4.1.6. Curvas características V X I;

4.1.7. Circuitos de disparos.

4.2. Retificadores controlados e semi-controlados:

4.2.1. Monofásico:

4.2.1.1. Meia onda;

4.2.1.2. Onda completa em ponte.

4.2.2. Trifásicos:

4.2.2.1. 3 pulsos;

4.2.2.2. 6 pulsos.

4.2.3. Aula prática 2: Retificadores controlados (Utilização dos módulos de eletrônica de potência).

5. DIAC:

5.1. Princípio de Funcionamento;

5.2. Curvas características V X I;

5.3. Aplicações.

6. TRIAC:

6.1. Princípio de Funcionamento;

6.2. Curvas características V X I;

6.3. Aplicações.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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- Questionário avaliativo - 5 pontos

Atividades avaliativas 2º bimestre:

- 1- Atividades em sala - 4 pontos
- 2- Presença e organização do laboratório - 1 ponto
- 3- Questionário avaliativo - 5 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.

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 - (16h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>1ª Semana: Apresentação do laboratório e da disciplina. Introdução à Eletrônica Industrial.</p> <p>2ª Semana: O átomo; Propriedade dos materiais: Semicondutores; O Diodo.</p> <p>3ª Semana: Diodo: princípio de funcionamento; Características; aplicações.</p> <p>4ª Semana: Circuitos com Diodos; Introdução a Retificadores não-controlados.</p> <p>5ª Semana: Retificadores de meia-onda e onda completa. Prática.</p> <p>6ª Semana: Retificadores de 3 pulsos e de 6 pulsos. Prática.</p> <p>7ª Semana: Revisão</p> <p>8ª Semana: Atividade de avaliação.</p> |
| 31 de maio de 2023 | Avaliação 1 (A1) |
| <p>2.º Bimestre - (24h/a)</p> | <p>1ª Semana: Introdução a retificadores controlados; O Tiristor</p> <p>2ª Semana:</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Início: 12 de junho de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>Circuitos Retificadores Controlados de meia-onda e onda completa. Prática.</p> <p>3ª Semana: Circuitos Retificadores Controlados de 3 pulsos. Prática.</p> <p>4ª Semana: Circuitos Retificadores Controlados de 6 pulsos. Prática.</p> <p>5ª Semana: Aula de Exercícios</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: TRIACs e DIACs</p> <p>9ª Semana: Introdução a circuitos transistorizados</p> <p>10ª Semana: Revisão.</p> <p>11ª Semana: Atividade de avaliação.</p> <p>12ª Semana: Recuperação semestral.</p> |
| <p>23 de agosto de 2023</p> | <p>Avaliação 2 (A2)</p> |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>RS1</p> |

| <p>9) BIBLIOGRAFIA</p> | |
|--|---|
| <p>9.1) Bibliografia básica</p> | <p>9.2) Bibliografia complementar</p> |
| <p>AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. Tradução de Eduardo Vernes Mack; revisão técnica João Antonio</p> | <p>BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência. 6. ed. Florianópolis: Ed. do Autor, 2006.</p> |

Martino. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. 479 p., il. ISBN 978-85-879-1803-6.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica: volume 1**. Revisão técnica Antonio Pertence Junior; tradução de Romeu Abdo. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 2 v., il. ISBN 141

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.

BOYLESTAD, R. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2004.

CRUZ, E. C. A., CHOUEIRI JR, S. **Eletrônica Aplicada**. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2008.

MARQUES, A. E. B, CRUZ, E. C. A.. CHOUEIRI JÚNIOR, S. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 12ª edição. São Paulo: Érica, 2007.

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

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

| | |
|-----------------------------------|---|
| Componente Curricular | Geração de Energia e Meio Ambiente |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Rafael Lima de Oliveira |
| Matrícula Siape | 3313422 |

2) EMENTA

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

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

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

4) CONTEÚDO

| 4) CONTEÚDO | |
|--|---------------------------------|
| CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |

| | |
|--|--|
| <p>1º BIMESTRE:</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>2º BIMESTRE:</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>1 Circuitos Elétricos:</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>2 Biologia:</p> <p>2.1 Análise do impacto ambiental provocado pela construção de usinas geradoras de energia elétrica.</p> <p>3 Matemática:</p> <p>2.1 Análise de gráficos 2D e 3D.</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

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

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 - conteúdo: Geração solar - conceitos básicos: Captação e Transformação;</p> <p>Semana 2 - conteúdo: Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);</p> <p>Semana 3 - conteúdo: Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);</p> <p>Semana 4 - conteúdo: Aplicações;</p> <p>Semana 5 - conteúdo: Componentes básicos;</p> <p>Semana 6 - conteúdo: Componentes básicos;</p> <p>Semana 7 - conteúdo: Impactos ambientais e perspectivas tecnológicas futuras.</p> <p>Semana 8 - conteúdo: Elaboração do projeto básico de uma pequena central geradora solar off-grid.</p> <p>Semana 9 - conteúdo: Elaboração do projeto básico de uma pequena central geradora solar on-grid.</p> <p>Semana 10 - Atividade avaliativa bimestral.</p> |
| <p>13 a 22 de maio de 2023</p> <p>22 a 29 de maio de 2023</p> <p>07 de junho de 2023</p> | <p>Avaliação 1 (A1)</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 on-grid. Valor 3,0 pontos.</p> <p>A1.3: Elaboração de projeto integrado com a disciplina de Matemática. Valor 4,0 pontos.</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 - conteúdo: Geração Térmica - conceitos básicos;</p> <p>Semana 2 - conteúdo: Tipos de centrais térmicas;</p> <p>Semana 3 - conteúdo: Tipos de centrais térmicas;</p> <p>Semana 4 - conteúdo: Centrais geotérmicas;</p> <p>Semana 5 - conteúdo: Centrais a combustão;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Semana 6 - conteúdo: Centrais nucleares;</p> <p>Semana 7 - conteúdo: Impactos ambientais;</p> <p>Semana 8 - conteúdo: Impactos ambientais;</p> <p>Semana 9 - conteúdo: Atividade avaliativa bimestral.</p> <p>Semana 10 - conteúdo: Atividade avaliativa semestral.</p> |
| <p>03 a 10 de julho de 2023</p> <p>07 a 14 de agosto de 2023</p> <p>23 de agosto de 2023</p> | <p style="text-align: center;">Avaliação 2 (A2)</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>A1.3: Atividade avaliativa integrada com a disciplina de Biologia. Valor 4,0 pontos.</p> |
| <p>Início: 28 de agosto de 2023</p> <p>Término: 31 de agosto de 2023</p> | <p>RS1: Atividade avaliativa de recuperação semestral 1. Valor 10,0 pontos.</p> |

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

Rafael Lima de Oliveira
Professor
Componente Curricular Meio Ambiente e
Energias Renováveis

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

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

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 |
|--|--------------------------|
| <p>1.º BIMESTRE:</p> <p>1. Conceitos gerais do SEP:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Transporte de energia;1.2. Componentes de um SEP. <p>2. Geração de Energia Elétrica:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Classificação das centrais elétricas e Fontes de Geração;2.2. Centrais Hidrelétricas;2.3. Centrais Termelétricas - Convencionais e não convencionais. <p>3. Subestação:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Tipos de subestações;3.2. Equipamentos componentes de uma subestação;3.3. Arranjo de subestação;3.4. Apresentação de um projeto de subestação. | <p>Não há.</p> |

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 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.

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>1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p>Início: 03 de abril de 2023</p> <p>Término: 09 de junho de 2023</p> | <p>1ª Semana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação do curso e do plano de ensino para o 1º semestre. 2. Revisão de circuitos elétricos em corrente alternada.. 3. Resolução de Exercícios <p>2ª Semana:</p> <p>Conceitos gerais do SEP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transporte de energia 2. Componentes de um SEP. <p>3ª Semana:</p> <p>Organização do SEP - Aspectos legais e operacionais. Funções da ANEEL do ONS..</p> <p>4ª Semana:</p> <p>Geração de Energia Elétrica: Classificação das centrais elétricas e Fontes de Geração.</p> <p>5ª, 6ª Semanas:</p> <p>Centrais Hidrelétricas. Liberação do questionário 1.</p> <p>7ª e 8ª Semanas:</p> <p>Centrais Termelétricas - Convencionais e não convencionais.</p> <p>9ª Semana:</p> <p>Controle de tensão no SEP. Liberação do questionário 2.</p> <p>10ª Semana:</p> <p>Atividade avaliativa do primeiro bimestre.</p> |

| | |
|---|--|
| 08 de Junho de 2023 | Avaliação 1 (A1) |
| <p style="text-align: center;">2.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p style="text-align: center;">Início: 12 de junho de 2023</p> <p style="text-align: center;">Término: 01 de setembro de 2023</p> | <p>1ª Semana:</p> <p>Tipos de subestações.</p> <p>2ª, 3ª e 4ª Semanas:</p> <p>Equipamentos componentes de uma subestação.</p> <p>5ª e 6ª Semanas:</p> <p>Arranjos de subestação. Liberação do questionário 3 e do trabalho 1.</p> <p>7ª e 8ª Semanas:</p> <p>Apresentação de um projeto de subestação e apresentação dos trabalhos pelos grupos.</p> <p>9ª Semana:</p> <p>Atividade avaliativa do segundo bimestre</p> <p>10ª Semana:</p> <p>Recuperação semestral I..</p> |
| 24 de Agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| <p style="text-align: center;">Início: 28 de Agosto de 2023</p> <p style="text-align: center;">Término: 01 de Setembro de 2023</p> | RS1 |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.</p> <p>MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais: exemplo de</p> | <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14039: Instalações elétricas em média tensão. Norma ABNT, 2004.</p> <p>CREDER, H. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> |

aplicação. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [2010].

BARROS, Benjamim Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. **Cabine primária: subestações de alta tensão de consumidor**. São Paulo: Livros Érica, 2009.

LABEGALINI, Paulo Roberto et al. **Projetos mecânicos das linhas aéreas de transmissão**. 2.ed. São Paulo: E. Blücher, 1992.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: uma introdução ao estudo**. São Paulo: Livros Érica, 2000.

CAMINHA, AMADEU CASAL. **Introdução à proteção dos sistemas elétricos**. São Paulo: Blucher, 1997.

ARAÚJO, CARLOS ANDRÉ S. **Proteção de Sistemas Elétricos**. 2° ed. Rio de Janeiro: Interciência: Light, 2005.

REIS, L. B. dos. **Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade**. Barueri: Manole, 2003.

Elias Freire de Azeredo
Professor
Componente Curricular Sistemas
Elétricos de Potência

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na
Modalidade da Educação de Jovens e Adultos -
PROEJA em Eletrotécnica



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

Curso: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Manutenção Elétrica |
| Abreviatura | - |
| Carga horária total | 67h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Udielly Fumian Cruz Reis |
| Matrícula Siape | 267881 |

| 2) EMENTA |
|--|
| 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: <ul style="list-style-type: none">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/TRIMESTRE | RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR |
|--|--------------------------|
| <p>1.º BIMESTRE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organização dos Métodos de Manutenção. 2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial; 2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial; 2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções; 2.4. Conceito de PERT e CPM; 2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM. 3. Tipos de Manutenções: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Corretiva; 3.2. Preventiva; 3.3. Preditiva; 3.4. Detectiva. 4. Manutenção Produtiva Total (TPM): <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção; 4.2. Escolha da área e equipamento; 4.3. Levantamento de pontos no equipamento; 4.4. Treinamento dos operadores; 4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM; 4.6. Execução baseado no quadro de TPM; 4.7. Controle e avaliação. 5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Fatores Causadores de Danos; 5.2. Custos na Manutenção; 5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção; 5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva. <p>2.º BIMESTRE:</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>6. Medidas elétricas:</p> <p>6.1. Aplicação dos instrumentos básicos de manutenção: (Voltímetro; Amperímetro; Ohmímetro; Wattímetro; Freqüencímetro; 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

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 |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|--|---|
| <p data-bbox="296 365 571 398">1.º Bimestre - (20 h/a)</p> <p data-bbox="268 490 596 524">Início: 03 de abril de 2023</p> <p data-bbox="244 551 620 584">Término: 09 de junho de 2023</p> | <p data-bbox="687 365 1385 432">Semana 1 - conteúdo: 1. Organização dos Métodos de Manutenção.</p> <p data-bbox="687 461 1385 528">Semana 2 - conteúdo: 2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 560 1278 593">2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial;<li data-bbox="703 618 1385 685">2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial;<li data-bbox="703 710 1310 743">2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções; <p data-bbox="687 768 1342 801">Semana 3 - conteúdo: 2.4. Conceito de PERT e CPM;</p> <p data-bbox="703 826 1385 893">2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.</p> <p data-bbox="687 918 1174 952">Semana 4 - conteúdo: Exercício revisão</p> <p data-bbox="687 976 1286 1010">Semana 5 - conteúdo: 3. Tipos de Manutenções:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 1034 874 1068">3.1. Corretiva;<li data-bbox="703 1093 890 1126">3.2. Preventiva;<li data-bbox="703 1151 868 1184">3.3. Preditiva;<li data-bbox="703 1209 874 1243">3.4. Detectiva. <p data-bbox="687 1267 1385 1335">Semana 6 - conteúdo: 4. Manutenção Produtiva Total (TPM):</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 1359 1378 1393">4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção;<li data-bbox="703 1417 1142 1451">4.2. Escolha da área e equipamento;<li data-bbox="703 1476 1257 1509">4.3. Levantamento de pontos no equipamento; <p data-bbox="687 1534 1378 1568">Semana 7 - conteúdo: 4.4. Treinamento dos operadores;</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 1592 1294 1626">4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM;<li data-bbox="703 1650 1219 1684">4.6. Execução baseado no quadro de TPM;<li data-bbox="703 1709 1007 1742">4.7. Controle e avaliação. <p data-bbox="687 1767 1385 1834">Semana 8 - conteúdo: 5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="703 1859 1129 1892">5.1. Fatores Causadores de Danos;<li data-bbox="703 1917 1038 1951">5.2. Custos na Manutenção; |

| | |
|---|---|
| | <p>5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção;</p> <p>5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.</p> <p>Semana 9 - conteúdo: Revisão para avaliação</p> <p>Semana 10 - conteúdo: Avaliação bimestral 1</p> |
| 06 de junho de 2023 | Avaliação 1 (A1) |
| <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 - conteúdo: 6. Medidas elétricas:</p> <p>6.1. Aplicação dos instrumentos básicos de manutenção: (Vôlômetro; Amperômetro; Ohmômetro; Wattômetro; Freqüencômetro; Alicete amperômetro, multômetro);</p> <p>Semana 2 - conteúdo: Exercícios de revisão do conteúdo.</p> <p>Semana 3 - conteúdo: 6.2. Aplicação dos instrumentos específicos de manutenção: Tacômetro; HI-POT;</p> <p>Semana 4 - conteúdo: Microhmômetro; TTR; Megôhmômetro;</p> <p>Semana 5 - conteúdo: Termovisores; Medidor de rigidez dielétrica do óleo isolante;</p> <p>Semana 6 - conteúdo: Terrômetro;</p> <p>Semana 7 - conteúdo: Aula prática de laboratório. Exercício de revisão.</p> <p>Semana 8 - conteúdo: 6.3. Ferramentaria.</p> <p>Semana 9 - conteúdo: Revisão para avaliação</p> <p>Semana 10 - conteúdo: Avaliação bimestral 2</p> |
| 22 de agosto de 2023 | Avaliação 2 (A2) |
| <p>Início: 29 de agosto de 2023</p> <p>Término: 29 de agosto de 2023</p> | RS1 |

9) BIBLIOGRAFIA

| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
|---|--|
| <p>JORDÃO, Dácio de Miranda. Manual de instalações elétricas em indústrias químicas, petroquímicas e de petróleo: atmosferas explosivas. 3. ed.: Qualitymark, 2002. xx, 775 p., il.</p> <p>MILASCH, Milan. Manutenção de transformadores em líquido isolante. São Paulo: Ed. Blücher, 2012. 354 p., il. ISBN 978-85-212-0140-3.</p> | <p>MARTIGNONI, A. Ensaio de Máquinas Elétricas.</p> <p>OKADA, R. Manutenção Centrada em Confiabilidade. Petrobrás, 1997.</p> <p>PINTO, A. K.; NASCIF, J. A. Manutenção função estratégica. 2ª ed. Rio de Janeiro; qualitymark, 2001.</p> <p>SOUZA, V. C. de. Organização da Manutenção. São Paulo: All Print. 2005.</p> <p>TAKAHASHI, Y.; TACASHI, O., TPM MP. Manutenção produtiva total. 2ª ed. São Paulo: IMAN. 2000.</p> <p>WEG. Manual de Motores Elétricos. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/10318022/WEG-Manual-de-Motores>. Acesso em: 26 ago. 2016.</p> <p>WEG. Manual geral de instalação, operação e manutenção de motores elétricos. Disponível em: <http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2016.</p> |

Udielly Fumian Cruz Reis
Professor
Componente Curricular Manutenção Elétrica

Giselda Maria Dutra Bandoli
Coordenadora
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em Eletrotécnica

Documento Digitalizado Público

Planos de Ensino 2023.1 - PROEJA III - Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na modalidade da Educação de Jovens e Adultos - Proeja em Eletrotécnica

Assunto: Planos de Ensino 2023.1 - PROEJA III - Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na modalidade da Educação de Jovens e Adultos - Proeja em Eletrotécnica

Assinado por: Giselda Bandoli

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Giselda Maria Dutra Bandoli

Documento assinado eletronicamente por:

- Giselda Maria Dutra Bandoli, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCTELTCIPR, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, em 15/04/2023 20:42:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 15/04/2023. 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: 609701

Código de Autenticação: d688cc621d

