**PLANO DE ENSINO**

|  |
| --- |
| **IDENTIFICAÇÃO DO PLANO** |
| **Escola**  |
| **Etapa/modalidade de ensino:****ENSINO INTEGRADO** | **Turmas:**  | **Turno:** ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite  ( ) Integral |
| **Trimestre:** ( ) 1º ( ) 2º ( ) 3º | **Semestre:** ( ) 1º ( ) 2º |
| **Área de Conhecimento:** ELETROTÉCNICA | **Componente Curricular:**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS |
| **Professor(a):**  |
| **SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS** |
| **Campo Temático/****Tema Gerador** | **Objeto do Conhecimento/****Conteúdo** | **Habilidades** | **Competências Específicas**  | **Tema(s) Integrador(es)****/Tema(s) Transversal(is)** |
| **1ºTRIMESTRE**Desenhe e análise com criticidade a instalação elétrica de sua casa utilizando a simbologia e convenções elétricas dentro das normas estabelecida da abnt 5410.**2ºTRIMESTRE**Projete e apresente um protótipo de uma instalação elétrica de acordo com as habilidades e competências adquiridas.**3ºTRIMESTRE**Projete e instale um circuito de iep utilizando as habilidades e competências na utilização de materiais e equipamentos adquiridas neste ano letivo. | **1ºTrimestre**1-Simbologia e convenções elétricas; 2-Materiais elétricos; 3-Normas aplicáveis; - Utilização de esquemas residenciais4-Esquemas multimilenar; 5-Esquemas unifilar; 6-Esquema funcional;**2ºTrimestre**1- Conhecimento de componentes de fixação;2- Componentes e equipamentos elétricos;3- Emendas em condutores rígidos e flexíveis;4- Solda e isolamento de emendas;5- Operações com eletrodutos: serrar, rosquear e elaborar curvas;6- Circuitos elétricos e dispositivos de proteção; Fusíveis – dimensionamento; -Disjuntores – dimensionamento; 7-Cargas elétricas – dimensionamento.**3ºTrimestre**1- Dispositivos de comando de iluminação, tomadas e sinalização: Instalação de interruptores, disjuntores; 2-Instalação de luminárias incandescente e fluorescente;3- Instalação relê de impulso, minuteria; Instalação interruptor presença;4- Relê fotoelétrico, interruptor horário; Disjuntores de corrente residual (DR);5-Instalação de tomadas residenciais e industriais; Instalação de ventiladores de teto;6- Ligação de motores monofásicos e trifásicos; | Executar projetos de instalações elétricas de uma edificação,aplicando normas técnicas da legislação pertinente einterpretar catálogos e manuais de materiais,dentro das normas de segurança no trabalho. | -Diferenciar os dispositivos de Controle e Proteção de uma instalação elétrica de baixa tensão;-Compreender as funções básicas de cada equipamento elétrico e seus componentes internos;-Utilizar corretamente os equipamentos de acordo com as necessidades apresentadas;-Especificar os materiais e componentes de uma instalação elétrica;-Dimensionar: condutores elétricos, dispositivos de comandos e proteção e o aterramento elétrico;-Desenhar diagramas elétricos de instalações de baixa tensão. | Instalações Elétricas Prediais-IEPDesenho Técnico Para Eletrotécnica-CAD.1-Projeto de Manutenção Elétrica- objetiva o desenvolvimento das competências que estão sendo adquiridas no período letivo2- O projeto Mostra de Conhecimento e Tecnologia que culmina com a apresentação de um trabalho interdisciplinar.Os Temas Integradores (acima)serão realizados em grupo de no mínimo cinco e no máximo de oito alunos. |
| **ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES** |
| **Atividade(s)** | **Objeto(s) do Conhecimento** |
| Projeto e Instalação Elétrica prédio residencial;Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da escolaVisitas Técnicas: Instalação e Manutenção de equipamentos elétricos prediais e industriaisProjeto de Manutenção Elétrica. | Desenho Técnico-Cad Para Eletrotécnica; Instalações Elétricas Prediais; Eletricidade Básica – Regime CC; Iniciação à Prática ProfissionalFeira de Ciências e Tecnologia – **Tema:** Ciência, Tecnologia e Inovação |
| **METODOLOGIA(S) DE ENSINO**  |
| **A Aprendizagem Baseada em Projetos** (Project Based Learning) - método de ensino pelo qual os alunos adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando por um longo período para investigar e responder a uma questão, um problema ou um desafio autênticos, envolventes e complexos. **Elementos essenciais de design de projetos incluem:** **a) habilidades essenciais de conhecimento, compreensão e sucesso:** o projeto é focado em objetivos de aprendizagem do aluno, incluindo conteúdos e habilidades padrões, como pensamento crítico, solução de problemas, colaboração e autogestão; **b) problema ou pergunta desafiadora:** o projeto é enquadrado por um problema significativo a ser resolvido ou uma pergunta a ser respondida, no nível apropriado de desafio**;****c) investigação sustentável:** os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;**d) autenticidade:** o projeto apresenta contexto, tarefas e ferramentas, padrões de qualidade ou impacto reais — ou atende às preocupações, aos interesses e a questões pessoais dos alunos em suas vidas; **e) voz e escolha dos alunos:** os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam; **f) reflexão:** os alunos e os professores refletem sobre a aprendizagem, a eficácia de suas atividades de investigação e seus projetos, a qualidade do trabalho dos alunos, obstáculos e como superá-los; **g) crítica e revisão:** os alunos dão, recebem e usam feedback para melhorar seus processos e produtos; **h) produto público**: os alunos tornam público os resultados de seus projetos, explicando, exibindo e/ou apresentando-os a pessoas de fora da sala de aula |
| **[[1]](#footnote-1)Objetos do Conhecimento/conteúdo a serem revistos/reforçados no 1º trimestre, com previsão de aulas:** |
| **Conteúdo X:** | **Quant. de aulas** |
| [Notação cientifica e de engenharia.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/notacaocientificaengenharia.pdf) | **1** |
| [Notação cientifica ordens grandezas.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/notacaocientificaordensgrandezas.pdf) | **1** |
| [Potência de base10.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/potenciadebase10.pdf) | **1** |
| [Sistema internacional de unidades.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/sistemainternacionaldeunidades.pdf) | **1** |
| [CONTEÚDOS](https://www.drb-m.org/drb1/nc/1serie.pdf): |  |
| Prefixos métricos | **1** |
| Teorema do arredondamento | **1** |
| Método para solução analítica de sistema de equação | **1** |
| Método para solução matricial de sistema de equação | **1** |
| **PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO** |
| * **AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA,** analisará o conhecimento prévio dos alunos em relação a matéria que começará a ser estudada.
* **AVALIAÇÃO ATITUDINAL**, analisará atitudes formadas com relação à assiduidade, pontualidade, participação, organização, iniciativa, criatividade, ética e liderança.
* **AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS**, analisará habilidades desenvolvidas através de atividades de pesquisa, elaboração de relatórios, exercícios escritos e orais, seminários, execução de projetos, trabalhos práticos individuais e em grupo.
* **AVALIAÇÃO SOMATIVA** julgamento para classificar os alunos ao final de uma unidade, semestre ou curso, segundo níveis de aproveitamento, expressos em graus (notas) ou conceitos.
 |
| **REFERÊNCIAS** |
| **Professor** | **Estudante** |
| 1. ADEMARO A. M. B. COTRIM, “Instalações Elétricas”, Editora Pearson/Prentice Hall, 4ª edição, 2003. 2. JULIO NISKIER, “Manual de Instalações Elétricas”, Livro Técnico e Científico (LTC), 1ª edição, 2005. 3. VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA, “Iluminação Elétrica”, Editora Edgard Blucher, 1999. 4. JOÃO MAMEDE FILHO, “Instalações Elétricas Industriais”, Livro Técnico e Científico (LTC), 6ª edição, 2001. 5. JOÃO MAMEDE FILHO, “Manual de Equipamentos Elétricos”, Livro Técnico e Científico (LTC), 3ª edição, 2005. Referências Complementares: 6. NORMAS BRASILEIRAS: NBR-5410, NBR-5413, NBR-5419, NBR-14039, NBR-5444 etc <https://drb-m.org/eb11.html> | ADEMARO A. M. B. COTRIM, “Instalações Elétricas”, Editora Pearson/Prentice Hall, 4ª edição, 2003. JULIO NISKIER, “Manual de Instalações Elétricas”, Livro Técnico e Científico (LTC), 1ª edição, 2005. VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA, “Iluminação Elétrica”, Editora Edgard Blucher, 1999<https://drb-m.org/iep1.html> |

1. Conteúdos verificados a partir dos resultados da Avaliação Diagnóstica. Para as disciplinas de Área Técnica, considerar os resultados das 2ªs e 3ªs séries, apenas. [↑](#footnote-ref-1)