**PLANO DE ENSINO**

|  |
| --- |
| **IDENTIFICAÇÃO DO PLANO** |
| **ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ARNULPHO MATTOS** |
| **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:**CULTURA DIGITAL-DESENHO TÉCNICO PARA ELETROTÉCNICA-CAD |
| **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**desenhar, utilizando o cad, um diagrama multifilar em perspectiva isométrica.desenhar uma peça, a mão livre, em perspectiva isométrica, apresentando um corte. | **1ºTrimestre**1- Descrição do material de desenho e técnicas de utilização 2- Normas Técnicas; 3- Linhas Técnicas; 4- Caligrafia Técnica 5- Perspectivas isométricas; 6- Técnicas de Cotagem. | * Desenhar com auxílio dos materiais adequados para o Desenho Técnico.
* Ter conhecimento das normas Técnicas utilizadas no Desenho Técnico.
* Desenhar utilizando as normas técnicas.
* Aplicar a Escrita Técnica nos desenhos realizados.
* Desenhar perspectivas isométricas.
* Cotar desenhos utilizando as Normas Técnicas.
* Aplicar escalas
* Realizar projeções ortogonais.
* Realizar cortes em peças.

Projetar peças mecânicas aplicadas em equipamentos elétricos. | * Descrever o Material de Desenho Técnico.
* Apresentar as principais normas de desenho técnico, comentários sobre a importância da normalização na elaboração das peças gráficas dos projetos.
* Reconhecer os critérios de seleção de escalas em função do padrão de folha de desenho adotado e da quantidade de vistas, desenhos de conjunto, desenhos de detalhes.
* Ter conhecimento de um sistema de projeções ortogonais, planos principais e auxiliares de projeção, convenções gráficas.
* Reconhecer os cortes e seções, principais tipos de cortes, convenções gráficas.
* Ter conhecimento de representação gráfica das partes mecânicas de equipamentos e dispositivos elétricos.

Aplicar os comandos para desenhar através do computador, editar e visualizar os projetos realizados. Principais recursos de auxílio à criação e à edição de objetos no CAD. Modos de Seleção. Comandos de Desenho, Edição, Visualização Criação, aplicação, edição e estilo de hachuras. | 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. |
| **2ºTRIMESTRE**faça uma planta baixa de uma residência isolada apresentando o layout cozinha, área de serviço, copa, sala, quarto, banheiro, e outros detalhes) | **2ºTrimestre**1- Aplicação de Escalas, Projeções Ortogonais, Cortes 2- Desenhos de elementos eletroeletrônico.3- Introdução ao desenho técnico a mão livre, 4- Técnicas fundamentais de traçado a mão livre. 5- Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. 6- Projeção ortogonal de peças elétricas simples. 7- Vistas omitidas. - Cotagem e proporções. 8- Perspectivas isométricas - Esboços cotados. 9- Sombras próprias. - Esboços sombreados. 10- Desenho Arquitetônico – Planta Baixa, Planta de localização, corte.... |
| **3ºTRIMESTRE**Projetar (reproduzir um projeto elétrico) eletricamente a casa isolada projetada no 2º trimestre. | **3ºTrimestre**1- Desenho em CAD-ênfase em projetos de eletrotécnica, considerações2- Simbologia elétrica e eletrônica, 3- Modelamento virtual de peças elétricas.4- Comandos de Desenho- CAD, 5-Edição, 6-Visualização.7- Desenho assistido por computador de um projeto Elétrico de predial. |
| **ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES** |
| **Atividade(s)** | **Objeto(s) do Conhecimento** |
| Projeto e Instalação Elétrica prédio residencial;Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da Escola.;Visitas 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** |
|  |  |
|  |  |
| **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** |
| BALDAN, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente o Auto-Cad. BORNANCINI, J. C. M., N. I. PETZOLD, et al. Desenho técnico básico: CUNHA, L. V. D. Desenho técnico. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. FRENCH, T. E. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, v.1. 1978 FRENCH, T. E. e C. J. VIERCK. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Fundamentos teóricos e exercícios à mão livre. Porto Alegre: Sulina, v.1. 1981 GIESECKE, F. E., A. MITCHELL, et al. Comunicação Gráfica Moderna. Porto  | LIMA, Claudia Campos, Estudo dirigido de AutoCad 2014.Paulo: Globo. 2002 SILVA, Antunes Gerson. Apostila AutoCad, 2014 2D e 3D e avançado. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho Técnico. Ed. BASEHOELSCHER, R. P., C. H. SPRINGER, et al. Expressão gráfica: Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1978 <http://drb-m.org> |

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)