

**IDENTIFICAÇÃO DO PLANO**

<b>Escola</b>		
<b>Etapa/modalidade de ensino:</b> ENSINO INTEGRADO 2ªSÉRIE	<b>Turma:</b>	<b>Turno:</b> ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite ( ) Integral
<b>Trimestre:</b> ( ) 1º ( ) 2º ( ) 3º		<b>Semestre:</b> ( ) 1º ( ) 2º
<b>Área de Conhecimento:</b> ELETROTÉCNICA		<b>Componente Curricular:</b> PROJETO ELÉTRICO INDUSTRIAL
<b>Professor(a):</b>		

**SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS**

<b>Campo Temático/ Tema Gerador</b>	<b>Objeto do Conhecimento/ Conteúdo</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Competências Específicas</b>	<b>Tema(s) Integrador(es) /Tema(s) Transversal(is)</b>
<b>1ºTRIMESTRE</b> Projeto de instalações elétricas industrial. Iluminação – método dos lumens.	<b>1ºTrimestre</b> 1-Introdução ao Projeto Elétrico industrial 2-Conceitos Básicos 3-Projeto de Iluminação (Cavidades Zonais ou Lúmens) Luminotécnica 4-Projeto de Instalações Elétricas. 5-Dispositivo de Seccionamento e Proteção	-Dimensionar e especificar materiais, componentes de instalações elétricas industriais; -Acompanhar a execução de projetos elétricos industriais. -Executar manutenção nas instalações elétricas; -Desenvolver habilidades e atitudes da convivência em equipe; -Demonstrar responsabilidade, iniciativa e criatividade na execução das atividades do processo ensino-aprendizagem	-Desenvolver projetos de instalações elétricas industriais; -Elaborar projetos de instalações elétricas industriais -Elaborar memoriais descritivos de projetos elétricos industriais; -Analisar projetos elétricos industrial. -Inter-relacionar o projeto elétrico com demais projetos (arquitetônico, hidráulico, estrutural);	Instalações Elétricas Prediais-IEP Desenho Técnico Para Eletrotécnica-CAD. 1-Projeto de Manutenção Elétrica-objetiva o desenvolvimento das competências que estão sendo adquiridas no período letivo  2- O projeto Mostra de Conhecimento e Tecnologia que culmina com a apresentação de um trabalho interdisciplinar. 3-Visita técnica Objetiva conhecer procedimentos tecnológicos de um projeto elétrico industrial instalado. Os Temas Integradores (acima)serão realizados em grupo de no mínimo cinco e no máximo de oito alunos.
<b>2ºTRIMESTRE</b> Projeto de aterramento predial e circuitos de comandos	<b>2ºTrimestre</b> 1-Aterramento de instalação em Baixa Tensão 2-Instalações para Força Motriz e serviço de segurança 3-Transmissão de dados-circuitos de comandos e de sinalização			
<b>3ºTRIMESTRE</b> Noções de SPDA. Projeto de subestação abaixadora	<b>3ºTrimestre</b> 1-Instalações de para raios 2-Correção do Fator de Potência e instalações de capacitores 3-Técnica da execução das Instalações Elétricas 4-Entrada da Energia nos prédios 5-Projeto de uma subestação abaixadora			

**ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES**

<b>Atividade(s)</b>	<b>Objeto(s) do Conhecimento</b>
Projeto de prédio residencial; Projeto de um galpão industrial; Projeto de Acionamento de Máquinas Elétricas	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial; Projeto Elétrico Industrial; Eletrônica Analógica;

<p>Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da escola;          Visitas Técnicas:          Instalação e Manutenção de equipamentos elétricos prediais e industriais.          SEP- Geração; Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.          Mostra e Ciências e Tecnologia da escola.</p>	<p>Comandos Elétricos;          Máquinas Elétricas;          Feira de Ciências e Tecnologia – <b>Tema:</b> Ciência, Tecnologia e Inovação.</p>
---	--

**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
- i) O Fluxo do conteúdo será administrado através das lições programadas. A disciplina Projeto Elétrico Predial tem os seguintes tópicos:**

Introdução ao Projeto Elétrico Predial (9 lições);

Desenvolvimento de Dimensionamento Analítico e prático (10 lições);

Apoio e aprofundamento: aulas práticas, visita técnica, construção de Projeto de Iluminação! Projeto Predial – Condomínio prédio de 4 pavimentos.

**Objetos do Conhecimento/conteúdo a serem revistos/reforçados no 1º trimestre, com previsão de aulas:**

<b>Conteúdo Eletricidade Básica 2:</b>	<b>Quant. de aulas</b>
1- Fator de Potência;	1
2- Circuitos monofásicos análise	1
3- Potência aparente,	1
4- Potência ativa	1
5- Potência reativa;	1
Circuitos trifásicos equilibrados:	1
6- Ligação estrela	1
7- Ligação triângulo;	1
8- Tensão e corrente de fase e linha.	1
9- Potência aparente, ativa e reativa	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.

<sup>1</sup> Conteúdos verificados a partir dos resultados da Avaliação Diagnóstica. Para as disciplinas de Área Técnica, considerar os resultados das 2<sup>as</sup> e 3<sup>as</sup> séries, apenas.

- **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
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de Instalações Elétricas Prediais</b>. 11 ed. São Paulo: Érica, 2008.</li> <li>▪ MAMEDE FILHO, J. <b>Instalações Elétricas Industriais</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>▪ MOREIRA, V. A. <b>Iluminação Elétrica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</li> <li>▪ NISKIER, J. ; MACINTYRE, A. J. <b>Instalações Elétricas</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>▪ LEITE, Duílio M.; LEITE, Carlos M. <b>Proteção contra Descargas Atmosféricas</b>. 5 ed. São Paulo: Oficina de Mydia, 2001. 306p</li> <li>▪ APOSTILAS</li> <li>▪ PRYSMIAN Energia Cabos e Sistemas do Brasil S.A. <b>Instalações Elétricas Residenciais</b>. São Paulo: 2006 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://br.prysmiangroup.com/br/business_markets/catalogos/ferramentas/">http://br.prysmiangroup.com/br/business_markets/catalogos/ferramentas/</a></li> </ul> </li> <li>▪ Manual técnico Centro Paula Souza. <b>Eletrônica</b>: máquinas e instalações elétricas. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.</li> <li>▪ <a href="http://eletro.g12.br/arquivos/materiais/eletronica3.pdf">http://eletro.g12.br/arquivos/materiais/eletronica3.pdf</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de Instalações Elétricas Prediais</b>. 11 ed. São Paulo: Érica, 2008.</li> <li>▪ MAMEDE FILHO, J. <b>Instalações Elétricas Industriais</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>▪ MOREIRA, V. A. <b>Iluminação Elétrica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</li> <li>▪ NISKIER, J. ; MACINTYRE, A. J. <b>Instalações Elétricas</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>▪ LEITE, Duílio M.; LEITE, Carlos M. <b>Proteção contra Descargas Atmosféricas</b>. 5 ed. São Paulo: Oficina de Mydia, 2001. 306p</li> <li>▪ APOSTILAS</li> <li>▪ PRYSMIAN Energia Cabos e Sistemas do Brasil S.A. <b>Instalações Elétricas Residenciais</b>. São Paulo: 2006 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://br.prysmiangroup.com/br/business_markets/catalogos/ferramentas/">http://br.prysmiangroup.com/br/business_markets/catalogos/ferramentas/</a></li> </ul> </li> <li>▪ Manual técnico Centro Paula Souza. <b>Eletrônica</b>: máquinas e instalações elétricas. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://eletro.g12.br/arquivos/materiais/eletronica3.pdf">http://eletro.g12.br/arquivos/materiais/eletronica3.pdf</a></li> </ul> </li> </ul> <p align="right"><a href="http://drb-m.org">http://drb-m.org</a></p>