



SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO – SRE CARAPINA
EEM ARNULPHO MATTOS

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO DO PLANO				
Escola Estadual de Ensino Médio Arnulpho Mattos				
Etapa/modalidade de ensino: ENSINO INTEGRADO 2ªSÉRIE		Turma:2M1ELE; 2M2ELE ; 2M3ELE 2V1ELE; 2V2ELE.		Turno: (X) Manhã (X) Tarde () Noite () Integral
Trimestre: (X) 1º (X) 2º (X) 3º			Semestre: (X) 1º (X) 2º	
Área de Conhecimento: ELETROTÉCNICA		Componente Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL		
Professor(a): PAULO FRANCISCO; MURILO REIS				
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS				
Campo Temático/ Tema Gerador	Objeto do Conhecimento/ Conteúdo	Habilidades	Competências Específicas	Tema(s) Integrador(es) /Tema(s) Transversal(is)
1ºTRIMESTRE FAÇA UM TEXTO CIENTÍFICO E UM PROTÓTIPO COM O TEMA: DA ÁLGEBRA DE BOOLE AO PROJETO DE CIRCUITOS DIGITAIS. O texto deve conter: Portas lógicas; Equivalência de circuitos; Circuitos com portas lógicas. O PROTÓTIPO SERÁ UM PROJETO INDICADO PELO PROFESSOR SOBRE CIRCUITOS LÓGICOS.	1ºTRIMESTRE 1- Sistema Numeração Decimal; 2- Sistema Numeração Binária; 3- Sistema Numeração Hexadecimal; 4- Sistema Numeração Octal; 5- Circuitos Digitais básicos; 6- Álgebra Booleana	- Manipular tabelas com códigos digitais; - Simplificar as expressões do mapa karnaugh; - Montar circuitos integrados; - Converter números em sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais. - Projetar circuitos eletrônicos digitais combinacionais; - Projetar circuitos eletrônicos digitais sequenciais; - Executar Esquemas de eletrônica digital; - Montar circuitos eletrônicos digitais e compreender o funcionamento dos mesmos; - Detectar falhas em circuitos eletrônicos digitais.	- Compreender os sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais. - Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos; - Projetar circuitos eletrônicos básicos; Executar esquemas eletrônicos. - Utilizar as portas lógicas em circuitos digitais básicos; - Simplificar expressões booleanas por álgebra de Boole e por K-Mapas;	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.
2ºTRIMESTRE Orientações; Projeto de Máquina de Estado Etapas: 1. Desenhar o diagrama de estados de acordo com as especificações do projeto. 2. Atribuir códigos binários a cada estado do diagrama. 3. Preencher a tabela de estados. 4. Escolher o Flip-Flop a ser utilizado na implementação do circuito. 5. Obter as equações de entrada. 6. Obter as equações das saída. 7. Fazer o esquemático do circuito. PROJETAR UMA MÁQUINA DE ESTADO CUJA SAÍDA SEJA 0 ATÉ QUE AS ÚLTIMAS TRÊS ENTRADAS SEJAM 110. APÓS ISSO A MÁQUINA DEVERÁ ENTRAR EM LOOP COM SAÍDA IGUAL A 1.	2ºTRIMESTRE 1- Código Gray; 2- Mapa de Karnaugh; 3- Estruturas dos circuitos digitais; 4- Tipos dos circuitos digitais; 5- Filp-Flops RS, JK, D,T; Máquinas de estado			
3ºTRIMESTRE PROJETE UM PROTÓTIPO DO CONTEÚDO TRABALHADO NESTE 3º TRIMESTRE (OUTROS CIRCUITOS	3ºTRIMESTRE - Outros circuitos integrados: 1- Codificador; 2- Decodificador; 3- Multiplexador;			



SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO – SRE CARAPINA
EEM ARNULPHO MATTOS

INTEGRADIOS), INDICADO PELO PROFESSOR.	4- Demultiplexador; 5- Somador			
ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES				
Atividade(s)		Objeto(s) do Conhecimento		
Projeto de prédio residencial; Projeto de um galpão industrial; Projeto de Acionamento de Máquinas Elétricas Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da Escola Arnulpho Mattos; 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 E.E.E.M. Arnulpho.		Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial; Projeto Elétrico Industrial; Eletrônica Analógica; Comandos Elétricos; Máquinas Elétricas; Feira de Ciências e Tecnologia – Tema: Ciência, Tecnologia e Inovação.		
METODOLOGIA(S) DE ENSINO				
<p>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.</p> <p>Elementos essenciais de design de projetos incluem:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>c) investigação sustentável: os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;</p> <p>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;</p> <p>e) voz e escolha dos alunos: os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;</p> <p>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;</p> <p>g) crítica e revisão: os alunos dão, recebem e usam feedback para melhorar seus processos e produtos;</p> <p>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</p> <p>i) O Fluxo do conteúdo será administrado através das lições programadas. A disciplina ministrada através de lições (conjunto de aulas para cada unidade planejada).</p>				
¹Objetos do Conhecimento/conteúdo a serem revistos/reforçados no 1º trimestre, com previsão de aulas:				
Conteúdo Eletricidade Básica 2:		Quant. de aulas		
PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO				
<ul style="list-style-type: none">• 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.				

¹ Conteúdos verificados a partir dos resultados da Avaliação Diagnóstica. Para as disciplinas de Área Técnica, considerar os resultados das 2^{as} e 3^{as} séries, apenas.



SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO – SRE CARAPINA
EEEM ARNULPHO MATTOS

REFERÊNCIAS

Professor	Estudante
1.CAPUANO, F. G., Ideota I. V. Elementos de Eletrônica Digital . 37 ed . São Paulo :Érica, 2006. ISBN 85-71940-19-3 2.FLOYD, Thomas L.. Digital Fundamentals . . : Prentice Hall, . ISBN 0131701886 3.MALVINO. Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica combinacional Vol. 1	1-GARCIA, Paulo Alves, Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório/ Paulo José Garcia, José Sidnei Colombo Martini. 2ª Ed. São Paulo:Érica,2008. 2-LOURENÇO, Antônio Carlos, [et al] - São Paulo: Érica 1996. - (Coleção Estude e Use. Série Eletrônica Digital). 4.MALVINO. Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica sequencial Vol. 2 . NOTAS DE AULA http://drb-m.org