

Escola: **ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ARNULPHO MATTOS**Série/Turma: **3ª série - 3M1;3V1;...4M1;4M2**

Turno: () Integral (X) Manhã (X) Tarde () Noite

Trimestre: (X) 1º (X) 2º (X) 3º

Área de Conhecimento:

 Ciências da Natureza Ciências Humanas Matemática Linguagens EletrotécnicaComponente Curricular: **ELETRÔNICA DIGITAL**Professores: **Paulo Cesar Santos Francisco; Murilo Mauro Reis;**Carga Horária Anual: **80 aulas**

Diagnóstico: No diagnóstico o professor deve indicar de forma objetiva:

 As suas expectativas para a turma; Os resultados da sua disciplina na(s) turma(s) analisada(s): desempenho, pontualidade, participação e frequência; A sua interação com a(s) turma(s) analisada(s); A interação com a(s) turma(s) analisada(s) com os conteúdos da disciplina; A Agenda Trimestral; A articulação com os Planos de Ensino dos Professores de sua área de conhecimento; A análise comportamental da(s) turma(s) analisada(s); O mapeamento de alunos com necessidades de atendimentos específicos (comportamento, aprendizagem, acompanhamento médico, interação, dentre outros).**DIAGNÓSTICO**

QUESTIONÁRIOS PARA COLETA DE DADOS: O diagnóstico realizado a partir do levantamento de dados, objetivou a análise da situação acadêmica do aluno para desenvolvermos ações preventivas na escola no sentido de evitar ou minimizar a vivência de situações desconfortáveis entre os nossos alunos.

- 1- A nossa escola e a Família. Questionário que avalia as seguintes dimensões: Trajetória escolar; A escola; A sala de aula; Professores; Uso do tempo; Leitura; A família e a casa; O aluno.
- 2- Avaliação Diagnóstica (1ª série – Notação Científica e Notação de Engenharia; 2ª série – Eletricidade Básica em regime de CC; 3ª série- Eletricidade Básica em Regime de CA; 4ª série-Eletrônica Analógica.
- 3- O Contrato Pedagógico – Aluno-Responsável-Professor-equipe de apoio.
- 4- Programa de Auto Avaliação Institucional-Pai. Tópicos que serão avaliados: Quanto ao ensino; quanto a pesquisa; quanto a comunicação e informação; quanto a organização e objetivo institucionais; quanto ao ambiente e relações humanas.

Após análise das respostas dos questionários “A Nossa escola e a Família” e “Avaliação Diagnóstica”, chegamos a conclusão que os alunos possuem plena capacidade cognitiva, emocional e relacional com potencial pleno para o desenvolvimento do aprendizado e assimilação de conhecimentos escolares. Quanto as dificuldades dos alunos nas atividades teoria e prática, das disciplinas técnicas, realizaremos junto com aluno, a partir dos “erros” apresentados, atividades referentes a estes, e com a nossa mediação (Recuperação Paralela, reforço escolar em contra turno), podendo ser complementada com estudos dirigidos on-line. O curso Técnico em Eletrotécnica apresenta um aluno com perfil, na maioria, que considera boa sua frequência a escola, e que se relacionam muito bem com corpo escolar. Em relação as disciplinas técnicas apresentam bastante interesse, conseguindo de certa forma relacionar a disciplina como uma profissão específica da área de eletricidade, são interessados em obter maiores informações sobre os conteúdos abordados em sala, porém, tem dificuldade de relacionar com as disciplinas do núcleo comum, mas demonstram e acreditam na importância das mesmas em sua vida pessoal e profissional, tendo as disciplinas técnicas como as de menos dificuldade de aprendizagem.

EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGENS			
Competência	Habilidade	Metodologia	Período Previsto
<p>- Compreender os sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.</p> <p>- Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;</p> <p>- Projetar circuitos eletrônicos básicos; Executar esquemas eletrônicos.</p> <p>- Utilizar as portas lógicas em circuitos digitais básicos;</p> <p>- Simplificar expressões booleanas por álgebra de Boole e por K-Mapas;</p>	<p>- Manipular tabelas com códigos digitais;</p> <p>- Simplificar as expressões do mapa karnaugh;</p> <p>- Montar circuitos integrados;</p> <p>- Converter números em sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.</p> <p>- Projetar circuitos eletrônicos digitais combinacionais;</p> <p>- Projetar circuitos eletrônicos digitais sequenciais;</p> <p>- Executar Esquemas de eletrônica digital;</p> <p>- Montar circuitos eletrônicos digitais e compreender o funcionamento dos mesmos;</p> <p>- Detectar falhas em circuitos eletrônicos digitais.</p>	<p>A Aprendizagem Baseada em Projetos - 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>ANO LETIVO</p> <p>De 4 de fevereiro até 14 de dezembro de 2020.</p> <p>202 dias letivos</p>

INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA ÁREA			
Atividade(s) Projetos coletivos	Pontos de Contato (conteúdos ou temas)	Disciplinas de contato	Período previsto
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	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	1ºTrimestre 04/02/2020-14/05/2020 66 dias letivos
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- Flip-Flops RS, JK, D,T; Máquinas de estado	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	2ºTrimestre 19/05/2020-28/08/2020 67 dias letivos
3ºTRIMESTRE PROJETE UM PROTÓTIPO DO CONTEÚDO TRABALHADO NESTE 3º TRIMESTRE (OUTROS CIRCUITOS INTEGRADOS), INDICADO PELO PROFESSOR.	3ºTRIMESTRE - Outros circuitos integrados: 1- Codificador; 2- Decodificador; 3- Multiplexador; 4- Demultiplexador; 5- Somador	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	3ºTrimestre 02/09/2020-14/12/2020 69 dias letivos

Projetos (Descrição básica do projeto)	Áreas de Contato (área de conhecimento e disciplinas)
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 Mattos	Eletrônica de Potência; Automação Elétrica; Planejamento e Controle da Manutenção; Feira de Ciências e Tecnologia – Tema: Ciência, Tecnologia e Inovação.

MATERIAIS DE APOIO PEDAGÓGICO	
Especificação do Material	Quantidade
Data Show	1
Computador	1
Folha impressa para atividades de laboratório	8 por grupo por sala
Folhas impressas para atividades avaliativas em sala de aula	1 por quantidade de alunos da turma.

PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO: no contexto da Aprendizagem Baseada em Projetos:			
Pontuação de Trimestre: 1º e 2º trimestre=30 pontos, 3º trimestre=40 pontos			
Estratégias/atividades	Carga Horária	Período previsto	Pontuação
• Apresentações orais, com a utilização de recursos multimídia;	2	12ª aula	3
• Produção de relatórios prévios de cada etapa do projeto e de relatório final;	2	21ª aula	3
• Roteiro de autoavaliação do estudante e de avaliação dos pares do grupo;	2	27ª aula	3
• Produção de portfólio do grupo como produto final do projeto;	1	33ª aula	1
• Provas presenciais Interdisciplinares	2	36ª aula	2
• Provas on-line	2	37ª aula	10
	2	39ª aula	8

ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO PARALELA E/OU TRIMESTRAL			
Estratégias/atividades	Carga Horária	Período previsto	Pontuação
Revisional dos Conteúdos trabalhados	2	Última semana que antecede as avaliações finais dos trimestres.	1º e 2º trimestre=30 pontos, 3º trimestre=40 pontos

BIBLIOGRAFIA/FONTES DE PESQUISA	
Referência de pesquisa para o Professor	Situação
1. CAPUANO, F. G., Ideota I. V. Elementos de Eletrônica Digital . 37 ed. São Paulo :Érica, 2006. ISBN 85-71940-19-3	(X) Disponível na biblioteca da escola
2. FLOYD, Thomas L.. Digital Fundamentals . . : Prentice Hall, . ISBN 0131701886	() link disponível na internet
3. MALVINO. Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica combinacional Vol. 1 . . : , . ISBN	
4. MALVINO. Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica seqüencial Vol. 2 . . : , . ISBN	
Referência de pesquisa indicadas para o aluno	Situação
APOSTILAS http://drb-m.org	() Disponível na biblioteca da escola (X) link disponível na internet