

Escola: **ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ARNULPHO MATTOS**Série/Turma: **2ª série - 2M1;2V1;...**

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 Analógica**Professores: **EA\_ Paulo Cesar Santos Francisco; Leandro Maciel da Silva; Mateus Felipe Barreto; Pedro Luiz Regattieri da Cunha**Carga Horária: **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...
- 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos.</li> <li>- Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;</li> <li>- Projetar circuitos eletrônicos básicos;</li> <li>- Executar esquemas eletrônicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos;</li> <li>- Identificar símbolos de componentes eletrônicos;</li> <li>- Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório;</li> <li>- Utilizar corretamente instrumentos de medição e ferramentas destinados a eletrônica.</li> <li>- Montar circuitos eletrônicos e compreender o funcionamento dos mesmos;</li> <li>- Detectar falhas nos circuitos eletrônicos.</li> </ul>	<p><b>A Aprendizagem Baseada em Projetos</b> - 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><b>Elementos essenciais de design de projetos incluem:</b></p> <p><b>a) habilidades essenciais de conhecimento, compreensão e sucesso:</b> 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>b) problema ou pergunta desafiadora:</b> o projeto é enquadrado por um problema significativo a ser resolvido ou uma pergunta a ser respondida, no nível apropriado de desafio;</p> <p><b>c) investigação sustentável:</b> os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;</p> <p><b>d) autenticidade:</b> 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><b>e) voz e escolha dos alunos:</b> os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;</p> <p><b>f) reflexão:</b> 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><b>g) crítica e revisão:</b> os alunos dão, recebem e usam feedback para melhorar seus processos e produtos;</p> <p><b>h) produto público:</b> 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><b>ANO LETIVO</b> De 4 de fevereiro até 14 de dezembro de 2020. <b>202 dias letivos</b></p>

INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA ÁREA			
Atividade(s)	Pontos de Contato (conteúdos ou temas)	Disciplinas de contato	Período previsto
<b>1º Trimestre</b> <b>Projeto de Um retificador CA-CC</b>	<b>1º Trimestre</b> 1- Física dos condutores: Estrutura atômica; 2- Cristais semicondutores e sua classificação; 3- Classificação dos átomos quanto ao número de elétrons; 4- Dopagem do semicondutor; 5- Semicondutor tipo P e tipo N; 6- Portadores de Carga. Diodo: Junção PN; 7- Polarização do diodo – direta e indireta; 8- Símbolos do diodo e sua forma física; 9- Curva característica do diodo; 10- Determinação da reta de carga do diodo; 11- Diodo ideal;	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	<b>1º Trimestre</b> 04/02/2020-14/05/2020 <b>66 dias letivos</b>
<b>2º Trimestre</b> <b>Projeto de uma fonte de CC</b>	<b>2º Trimestre</b> 1- Retificadores: Retificadores de meia onda. 2- Retificadores de onda completa, 3- Retificadores utilizando diodos em ponte; 4- Determinação das formas de onda nos diodos nos retificadores; 5- Determinação da forma de onda da tensão na carga em circuito retificador; 6- Tensão média e corrente média em resistores num circuito retificador; 7- Filtros; 8- Dimensionamento de uma fonte CC	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	<b>2º Trimestre</b> 19/05/2020-28/08/2020 <b>67 dias letivos</b>
<b>3º Trimestre</b> <b>Projeto de um Amplificador de potência classe e/ou Amplificador Operacional.</b>	<b>3º Trimestre</b> 1- Transistores; 2- Polarização do transistor; Simbologia e forma física; 3- Relações entre correntes no transistor; 4- Configurações dos transistores; 5- Curvas características do transistor; 6- Ponto de operação do transistor; 7- Circuito simples do transistor; 8- Transistor de Efeito de Campo - FET – ( <b>Field Effect Transistor</b> ) 9- Transistor de Efeito de Campo - FET de junção – polarização; 10- Transistor de efeito de campo metal - óxido - semicondutor - MOSFET; 11- Polarização do MOSFET; 12- Circuitos Básicos de Amplificadores: Estrutura do circuito amplificador; Projeto de um Amplificador de potência classe e/ou Amplificador Operacional.	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	<b>3º Trimestre</b> 02/09/2020-14/12/2020 <b>69 dias letivos</b>

PROJETOS (DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO)	ÁREAS DE CONTATO (ÁREA DE CONHECIMENTO E DISCIPLINAS)
<b>PROJETOS (DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO)</b> 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	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial; Projeto Elétrico Industrial; Eletrônica Analógica; Comandos Elétricos; Máquinas Elétricas; Feira de Ciências e Tecnologia – <b>Tema:</b> 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentações orais, com a utilização de recursos multimídia;</li> </ul>	2	12ª aula	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de relatórios prévios de cada etapa do projeto e de relatório final;</li> </ul>	2	21ª aula	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roteiro de autoavaliação do estudante e de avaliação dos pares do grupo;</li> </ul>	2	27ª aula	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de portfólio do grupo como produto final do projeto;</li> </ul>	1	33ª aula	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas presenciais Interdisciplinares</li> </ul>	2	36ª aula	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas on-line</li> </ul>	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
MARQUES, Ângelo Eduardo B., CRUZ, Eduardo Cesar A., CHOUERI JUNIOR, Salomão. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores, Editora Erica, 2ª Ed, 1996.	( X ) Disponível na biblioteca da escola
MALVINO, Eletrônica - Vol. II, Pearson education, 4ª Ed, 2004.	( X ) link disponível na internet
CIPELLI Antônio Marco Vicari, Waldir Joao Sandrini e Otavio Markus, Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos, Editora Erica, 22ª. Ed, 2006.	
CRUZ, Eduardo Cesar Alves e CHOUERI JR. Salomão. Eletrônica Aplicada, Erica, 2007.	
Referência de pesquisa indicadas para o aluno	Situação
Informes Teóricos de Eletrônica de Potência; ALMEIDA, J.A.; Eletrônica Industrial, Erica, São Paulo, 1991.	( X ) Disponível na biblioteca da escola
BENTO, C.R.; Sistema de Controle, Erica, São Paulo, 1993. LANDER, W.; Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações, McGraw-Hill, São Paulo, 1988.	( X ) link disponível na internet
MELLO, L.F.; Projetos de Fontes Chaveadas, Erica, São Paulo, 1988.	
APOSTILAS Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos. Apostilas (Ufes, Ifes, Telecurso 2000), catálogos de fabricantes <a href="http://drb-m.org">http://drb-m.org</a>	