

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: **Comandos Elétricos**Professores: **CE- Denilson Machado de Oliveira; Paulo Cesar Santos Francisco;...**Carga Horária: **80 aulas anuais**

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 menor dificuldade de aprendizagem.

EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGENS			
Competência	Habilidade	Metodologia	Período Previsto
<p>- Apresentar fundamentos de montagem e manutenção de comandos elétricos de máquinas e equipamentos, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.</p> <p>- Projetar simulador de comando automático para máquina operatriz utilizando soft-start.</p>	<p>-Verificar o funcionamento de chaves de partida manuais.</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida direta, c/ motor trifásico</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistemas de partida de motor trifásico com reversão (utilizando botoeiras e chaves fim de curso)</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida estrela-triângulo, com motor trifásico</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida de motor Dahlander com reversão</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida de motor com rotor bobinado, controlado por relé temporizador</p> <p>-Testar o funcionamento de componentes usados em comando elétricos</p> <p>-Implementar e testar comando elétrico para automação sequencial de 4 motores de indução.</p> <p>-Verificar o funcionamento de inversor de frequência.</p> <p>-Realizar manutenção corretiva em circuitos de comandos elétricos.</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)-Projeto	Pontos de Contato (conteúdos ou temas)	Disciplinas de contato	Período previsto
1º TRIMESTRE APRESENTAR PROJETO UTILIZANDO DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E COMANDO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	1º Trimestre 1- Simbologia 2- Normas, 3- Dispositivos de proteção e comando; 4- Motores monofásicos de indução 5- Motores trifásicos de indução; 6- Proteção dos dispositivos de comandos elétricos.	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	1º Trimestre 04/02/2020-14/05/2020 66 dias letivos
2º TRIMESTRE APRESENTAR PROJETO DE PARTIDA E COMANDO DE MOTORES ELÉTRICOS. UTILIZAR OS MULTIMEIOS PARA FAZER A LEITURA DOS DIAGRAMAS E INSTALAR OS O PROJETO EM BANCADA INDICADA PELO PROFESSOR.	2º Trimestre 1- Diagrama unifilar, 2- Diagrama multifilar, 3- Diagrama funcional. 4- Comando de motores monofásicos 5- Comando de motores trifásicos; 6- Leitura de diagramas de comando; 7- Normas técnicas.	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	2º Trimestre 19/05/2020-28/08/2020 67 dias letivos
3º TRIMESTRE PROJETAR E INSTALAR UM CIRCUITO DE COMANDO DE MOTORES UTILIZANDO CHAVE DE PARTIDA ELETRÔNICA.	3º Trimestre 1- Diagramas de tempo; 2- Montagem de circuitos de comando de motores monofásicos 3- Montagem de circuitos de comando de motores trifásicos; Acionamento de motores chaves de partida eletrônica 4- soft-starter. 5- inversor de frequência 6- servo acionador.	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Máquinas Elétricas Comandos Elétricos	3º Trimestre 02/09/2020-14/12/2020 69 dias letivos

PROJETOS (DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO)	ÁREAS DE CONTATO (ÁREA DE CONHECIMENTO E DISCIPLINAS)
Projeto de um galpão industrial Projeto de prédio residencial	Eletricidade Básica – Regime CA Projeto Elétrico Predial Projeto Elétrico Industrial Eletrônica Analógica Comandos Elétricos
X Mostra De Ciências e Tecnologia da E.E.E.M. Arnulpho Mattos	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 33ª aula	3 1
• Produção de portfólio do grupo como produto final do projeto;	1	36ª aula	2
• Provas presenciais Interdisciplinares	2	37ª aula	10
• Provas on-line	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	
CE- Denilson Machado de Oliveira; Paulo Cesar Santos Francisco;	CE- Denilson Machado de Oliveira; Paulo Cesar Santos Francisco;
1. Norma Baixa Tensão REDE CEMAT. 2. Manual de Instalações Elétrica CESP / PIRELLI / PROCOBRE. 3. Informativo de Tabelas de Dimensionamento PIRELLI. 4. Instalações Elétricas Prediais – CARVALIN, GERALDO. 5. Comandos Elétricos – SACTES. 6. Manuais WEG.	(X) Disponível na biblioteca da escola (X) link disponível na internet
Referência de pesquisa indicadas para o aluno	Situação
APOSTILAS http://drb-m.org	(X) Disponível na biblioteca da escola (X) link disponível na internet