



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

PLANO DE ENSINO

2022

| IDENTIFICAÇÃO DO PLANO | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Escola Estadual de Ensino Médio Arnulpho Mattos | | | | |
| Etapa/modalidade de ensino: ENSINO INTEGRADO | | Turma: 1M1ELE; 1M2ELE, 1V1ELE; 1V2ELE. | | Turno: (X) Manhã (X) Tarde () Noite () Integral |
| Trimestre: (X) 1º (X) 2º (X) 3º | | | Semestre: (X) 1º (X) 2º | |
| Área de Conhecimento: ELETROTÉCNIA | | | Componente Curricular: ELETRICIDADE BÁSICA EM REGIME DE CORRENTE CONTÍNUA | |
| Professor(a): Dorival Rosa Brito; Leandro Maciel; Mateus Barreto; Paulo Cesar 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) |
| 1º TRIMESTRE PROJETAR E APRESENTAR PROTÓTIPO DE UM DIVISOR DE TENSÃO UTILIZANDO AS HABILIDADES E COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS NO DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA. | 1º Trimestre 1- Introdução ao estudo da eletricidade; 2-(Eletrostática) Átomo, carga elétrica, corrente elétrica; diferença de potencial, tensão, resistência elétrica; 3- (Eletrodinâmica) Unidades elétricas; 4- Fontes da eletricidade; 5- Circuito elétrico em CC; 6- Medidas elétricas em CC; 7-Associação de resistências; 8-Lei de Ohm; 9- Divisor de tensão e divisor de corrente; 2º Trimestre 1- Leis de Kirchoff e aplicações; 2- Circuitos em ponte 3- Potência elétrica, trabalho e energia; 4- Capacitores e aplicações; 5- Indutores e aplicações. 6- Constantes de tempo para indutores e capacitores; | - Conhecer todos os equipamentos de medição existentes no mercado de eletricidade; - Analisar circuitos elétricos em associações série, paralela e mista, utilizando as ferramentas teóricas de análise; - Entender os processos de geração de corrente contínua; - Conhecer todos os equipamentos de medição existentes no mercado de eletricidade; - Analisar circuitos elétricos em associações série, paralela e mista, utilizando as ferramentas teóricas de análise; - Entender os processos de geração de corrente contínua; | - Elaborar projetos práticos envolvendo conhecimentos de eletricidade adquiridos; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo lei de Ohm; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, utilizando o código de cores para resistores; - Resolver problemas teóricos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm e leis de Kirchoff; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, leis de Kirchoff, análise de malhas e cálculo de potência elétrica; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica, capacitância e indutância em circuitos elétricos; - Explicar o processo de geração de corrente contínua. - Elaborar projetos práticos envolvendo conhecimentos de eletricidade adquiridos; | 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. Os Temas Integradores (acima) serão realizados em grupo de no mínimo cinco e no máximo de oito alunos. |



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

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 3ºTRIMESTRE 1-PROJETE UM CIRCUITO QUE CONTENHA: RESISTOR; INDUTOR E CAPACITOR (RLC) E DEMONSTRE EM PROTÓTIPO DEFININDO AS FUNÇÕES, DOS COMPONENTES UTILIZADOS NO REFERIDO CIRCUITO | 3ºTrimestre 1- Associação de indutores e capacitores; 2- Circuitos com indutores e capacitores; 3- Noções de magnetismo; 4- Noções de eletromagnetismo; 5- Lei de Lenz; 6- Lei de Faraday; 7- Três princípios do eletromagnetismo; 8- Softwares para simulação de circuitos elétricos. | | - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo lei de Ohm; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, utilizando o código de cores para resistores; - Resolver problemas teóricos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm e leis de Kirchhoff; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, leis de Kirchhoff, análise de malhas e cálculo de potência elétrica; - Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica, capacitância e indutância em circuitos elétricos; - Explicar o processo de geração de corrente contínua | |
|---|---|--|--|--|

ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES

| Atividade(s) | Objeto(s) do Conhecimento |
|---|--|
| Projeto e Instalação Elétrica prédio residencial; Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da Escola Arnulpho Mattos; Visitas Técnicas: Instalação e Manutenção de equipamentos elétricos prediais e industriais Projeto de Manutenção Elétrica. | Cultura Digital Desenho Técnico-Cad Para Eletrotécnica; Instalações Elétricas Prediais; Eletricidade Básica – Regime CC; Iniciação à Prática Profissional Feira de Ciências e Tecnologia – Tema: Ciência, Tecnologia e Inovação |

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:

- 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;
- 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;
- investigação sustentável:** os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;
- 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;
- voz e escolha dos alunos:** os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;



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

- 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 Industrial tem os seguintes tópicos:**
Fundamentos de eletrotécnica em 29 lições.

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

| Conteúdo X: | Quant. de aulas |
|---|-----------------|
| Notação científica e de engenharia. | 1 |
| Notação científica ordens grandezas. | 1 |
| Potência de base 10. | 1 |
| Sistema internacional de unidades. | 1 |
| CONTEÚDOS: | 1 |
| Prefixos métricos | |
| Teorema do arredondamento | 1 |
| Método para solução analítica de sistema de equação | 1 |
| Método para solução matricial de sistema de equação | 1 |
| Função Exponencial | 1 |
| Função Logarítmica. | 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.
- **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 |
|---|--|
| WOLSKI, Belmiro. Eletricidade Básica. Ed. BASE GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: MAKRON Books do Brasil Editora. CAPUANO, Francisco. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica | https://drb-m.org/eb11.html Análise de circuitos 12ª Edição Tradução: Daniel Vieira e Jorge Ritter Introductory Circuit Analysis Eleventh Edition Robert L. Boylestad Upper Saddle River, New Jersey Columbus, Ohio |

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