**PLANO DE ENSINO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IDENTIFICAÇÃO DO PLANO** | | | | | | |
| **Escola** | | | | | | |
| **Etapa/modalidade de ensino:**  **ENSINO INTEGRADO** | | **Turma:** | | | **Turno:** ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite  ( ) Integral | |
| **Trimestre:** ( ) 1º ( ) 2º ( ) 3º | | | | **Semestre:** ( ) 1º ( ) 2º | | |
| **Área de Conhecimento:**  ELETROTÉCNIA | | | | **Componente Curricular:**  **ELETRICIDADE BÁSICA EM REGIME DE CORRENTE CONTÍNUA** | | |
| **Professor(a):** | | | | | | |
| **SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS** | | | | | | |
| **Campo Temático/**  **Tema Gerador** | **Objeto do Conhecimento/**  **Conteúdo** | | **Habilidades** | | **Competências Específicas** | **Tema(s) Integrador(es)**  **/Tema(s) Transversal(is)** |
| **1ºTRIMESTRE**  Projetar e apresentar protótipo de um divisor de tensão utilizando as habilidades e competências adquiridas no desenvolvimento da disciplina.  **2ºTRIMESTRE**  projetar um circuito elétrico de tenha no mínimo três malhas. instale no protoboard e apresente esclarecendo o módulo e o sentido das correntes que circulam no circuito.  **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 | **1ºTrimestre**  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;  **2ºTrimestre**  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;  **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. | | - 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 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. - 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 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 | 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. |
| **ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES** | | | | | | |
| **Atividade(s)** | | | | **Objeto(s) do Conhecimento** | | |
| Projeto e Instalação Elétrica prédio residencial;  Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da Escola;  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:**  **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;  **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**;**  **c) investigação sustentável:** os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;  **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;  **e) voz e escolha dos alunos:** os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;  **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. | | | | | | |
| **[[1]](#footnote-1)Objetos do Conhecimento/conteúdo a serem revistos/reforçados no 1º trimestre, com previsão de aulas:** | | | | | | |
| **Conteúdo X:** | | | | **Quant. de aulas** | | |
| [Notação cientifica e de engenharia.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/notacaocientificaengenharia.pdf) | | | | **1** | | |
| [Notação cientifica ordens grandezas.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/notacaocientificaordensgrandezas.pdf) | | | | **1** | | |
| [Potência de base10.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/potenciadebase10.pdf) | | | | **1** | | |
| [Sistema internacional de unidades.](http://www.drb-m.org/drb1/nc/sistemainternacionaldeunidades.pdf) | | | | **1** | | |
| [CONTEÚDOS](https://www.drb-m.org/drb1/nc/1serie.pdf): | | | | **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. [↑](#footnote-ref-1)