|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **13-ELETRÔNICA ANALÓGICA** | | | |
| Série | | 2ª SÉRIE | |
| Área de Conhecimento | | Disciplina específica do curso técnico | |
| Carga Horária Anual | | DIURNO: 110h |  |
| OBJETIVO: Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos;  Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos; Identificar símbolos de componentes eletrônicos;  Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório. | | | |
| EMENTAS: Física dos condutores; Diodos; Transistores; Simbologia e forma física; Relações entre correntes no transistor; Configurações dos transistores; Circuito simples do transistor. FET – Transistor de Efeito de Campo; FET De junção – polarização dos Transistores; Circuitos Básicos de Amplificadores; Determinação das retas de carga de CC e CA; Cálculo do ganho do amplificador; Projeto de um Amplificador; Amplificador de potência classe A; Osciladores; Circuitos de Pulso; Circuito diferenciador e integrador. Tiristores. Conversores. | | | |
| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | | BASES TECNOLÓGICAS |
| - Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos.  - Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;  - Projetar circuitos eletrônicos básicos;  Executar esquemas eletrônicos. | - Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos;  - Identificar símbolos de componentes eletrônicos;  - Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório;  - Utilizar corretamente instrumentos de medição e ferramentas destinados a eletrônica.  - Montar circuitos eletrônicos e compreender o funcionamento dos mesmos;  - Detectar falhas nos circuitos eletrônicos. | | **1º trimestre**  - Física dos condutores: Estrutura atônica;  - Cristais semicondutores e sua classificação;  - Classificação dos átomos quanto ao número de elétrons;  - Dopagem do semicondutor;  - Semicondutor tipo P e tipo N; Portadores de Carga. Diodo: Junção PN;  - Polarização do diodo – direta e indireta;  - Símbolos do diodo e sua forma física;  - Curva característica do diodo;  - Determinação da reta de carga do diodo;  - Diodo ideal;  **2º trimestre**  - Retificadores: Retificadores de meia onda, retificadores de conda completa, retificadores utilizando diodos em ponte;  - Determinação das formas de onda nos diodos nos retificadores;  - Determinação da forma de onda da tensão na carga em circuito retificador;  - Tensão média e corrente média em resistores num circuito retificador;  - Filtros;  - Dimensionamento de uma fonte CC.  **3º trimestre**  - Transistores: Polarização do transistor; Simbologia e forma física;  - Relações entre correntes no transistor;  -Configurações dos transistores;  - Curvas características do transistor;  - Ponto de operação do transistor;  - Circuito simples do transistor;  - FET – Transistor de Efeito de Campo;  - FET de junção – polarização;  - Mosfet;  - Polarização do Mosfet;  - Circuitos Básicos de Amplificadores: Estrutura do circuito amplificador;  - Determinação das retas de carga de CC e CA;  - Cálculo do ganho do amplificador;  - Projeto de um Amplificador; - Amplificador de potência classe A;  - Amplificador Operacional: circuito somador, subtrator, difenciador e integrador. |
| **Metodologia de Ensino:**  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos. | | | |
| **Avaliação:**  A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa. | | | |
| **Bibliografia Básica:**  Cipinelli M., Sandrini W., “Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos”, Editora Érica.  Capuano M., “Laboratório de eletricidade e eletrônica”, Editora Érica.  Malvino A. P., “Eletrônica”, Editora McGraw-Hill.  Malvino A. P., “Eletrônica no laboratório”, McGraw-Hill.  **Bibliografia Complementar:**  Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos.  Cuttler P., “Circuitos eletrônicos lineares”, Editora McGraw-Hill.  Millmann H., “Eletrônica Vol.1 e 2”, Editora McGraw-Hill. | | | |