|  |
| --- |
| **ELETRÔNICA ANALÓGICA** |
| Série | 3ª SÉRIE |
| Área de Conhecimento | Técnico em eletrotécnica |
| Carga Horária Trimestral | 74 |
| 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 instru-mentos 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**- 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;**3º trimestre**- Osciladores: Osciladores, Hartley; Colpitts de Cristal; Oscilador RC;- Circuitos de Pulso: Circuito diferenciador e integrador;-Tiristores: Características e funcionamento;- Conversores CA / CC monofásicos; Conversores CA / CC trifásicos; Conversores CC/CA. |
| **BIBLIOGRAFIA:****Básica:**1. MARQUES, Ângelo Eduardo B., CRUZ, Eduardo Cesar A., CHOUERI JUNIOR, Salomão.Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores , Editora Erica, 2a Ed, 1996.2. MALVINO, Eletrônica - Vol. II, Pearson education, 4a Ed, 2004.3. CIPELLI Antônio Marco Vicari, Waldir Joao Sandrini e Otavio Markus, Teoria e Desenvol- vimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos, Editora Erica, 22ª. Ed, 2006.4. CRUZ, Eduardo Cesar Alves e CHOUERI JR. Salomão. Eletrônica Aplicada, Erica, 2007.5. Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos.6. Informes Teóricos de Eletrônica de Potência;7. ALMEIDA, J.A.; Eletrônica Industrial, Erica, São Paulo, 1991.8. BENTO, C.R.; Sistema de Controle, Erica, São Paulo, 1993.9. LANDER, W.; Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações, McGraw-Hill, São Paulo, 1988.10. MELLO, L.F.; Projetos de Fontes Chaveadas, Erica, São Paulo, 1988.11. PALMA, G.R.; Eletrônica de Potência, Erica, São Paulo, 1994.12. GARCIA, P. A; MARTINI, J. S. C. Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório. 1ª ed. ISBN: 85-3650-109X.**Complementar:**1. IDOETA, Ivan V., CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital.39ª ed. S. Paulo: Erica, 2006. 544 p. ISBN: 978-85-7194-0192.2. LOURENCO, A. C. et al. Circuitos Digitais – Estude e Use. 9a ed. São Paulo: Erica, 2007. 336 p. ISBN: 978-85-7194-3209.3. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 7A Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. |