



Plano de Disciplina do Curso Técnico de Equipamentos Biomédicos

PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica Analógica I

CURSO: Técnico em Equipamentos Biomédicos

PERÍODO: 2º

CARGA HORÁRIA: 120 horas/ aulas

EMENTA

- Eletrônica: bases físicas da eletrônica, semicondutores;
- Diodos semicondutores: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos;
- Retificadores: conceito, tipos, características técnicas de diodos retificadores, aplicações;
- Fontes de tensão lineares: conversão AC/DC, conceitos básicos, filtragem capacitiva, regulação de tensão, reguladores de tensão;
- Diodos especiais: Zener, LED, aplicações em circuitos eletrônicos;
- Diodos Zener: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos
- Transistor de junção: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos, características técnicas e físicas, tipos comerciais;
- O transistor como chave eletrônica: conceitos básicos, aplicações em controle eletrônico;
- Amplificadores de sinais: conceitos básicos, configurações básicas, concepção e implementação de amplificadores;
- Amplificadores operacionais: particularidades, tipos e configurações básicas;
- Acopladores ópticos: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos.

OBJETIVOS

- Conhecer e aplicar os princípios de funcionamento dos principais componentes eletrônicos: transistores, diodos retificadores, diodos zener, diodos emissores de luz (leds), amplificadores operacionais, FET e acopladores ópticos;
- Executar análise e síntese de circuitos eletrônicos em média complexidade;
- Identificar, testar e especificar componentes eletrônicos comerciais, interpretando suas características técnicas a partir de manuais e folhas de dados;
- Operar equipamentos eletrônicos de medição utilizados em laboratórios dedicados a este fim;
- Montar, analisar e testar circuitos eletrônicos com componentes passivos e com semicondutores.

Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e práticas;
- Apresentação de seminários sobre temas introduzidos em sala de aula;
- Realização de atividades de simulação, complementares aos conteúdos práticos;
- Discussões de grupo sobre temas propostos ou atividades executadas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro Branco;
- Utilização de laboratório de informática com Software dedicado à simulação de circuitos eletrônicos);
- Equipamentos de Laboratório (Osciloscópio, Multímetro, ProtoBoard, etc.);
- Componentes Eletrônicos.

BIBLIOGRAFIA

- MARQUEZ, Ângelo Eduardo B. & Cruz, Salomão Choueri. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**, Editora Érica SP, 1996.
- MALVINO, Albert Paul, **Eletrônica Vol. 1** Editora Makron Books SP. 1987
- MALVINO, Albert Paul, **Eletrônica Vol. 2** Editora Makron Books SP. 1987
- LURCH, E. Norma. **Fundamentos de Eletrônica** LTC. RJ, 1985.
- BOYLESTAD. Robert L. NASHESKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. Prentice-Hall. RJ, 6 ed.1998.