



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DA PARAÍBA**
UNIDADE ACADÊMICA DA INDÚSTRIA – UA3
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS
BIOMÉDICOS – CCTEB

Plano de Disciplina do Curso Técnico de Equipamentos Biomédicos

PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica Analógica II

CURSO: Técnico em Equipamentos Biomédicos

PERÍODO: 3º

CARGA HORÁRIA: 60 horas/ aulas

EMENTA

- ❑ Amplificador Operacional
- ❑ Fontes de tensão lineares;
- ❑ Acopladores ópticos;
- ❑ Dispositivos semicondutores de potência: tiristores;
- ❑ Estruturas retificadoras não-controladas e controladas;
- ❑ Conversores CA-CA.

OBJETIVOS

- ❑ Conhecer e aplicar os princípios de funcionamento dos principais componentes eletrônicos: transistores, diodos retificadores, dispositivos semicondutores 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;
- ❑ Familiarizar o aluno com as aplicações da eletrônica em processos de controle de potência via dispositivos tiristorizados, presentes em equipamentos eletromédicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fontes de tensão lineares:
 - a) Conversão AC/DC: filtragem capacitiva, regulação de tensão, reguladores de tensão;
 - b) Acopladores ópticos: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônica.
2. Dispositivos Semicondutores:
 - a) Tiristores;
 - b) Diacs;
 - c) Transistores MOSFET;
 - d) Transistores IGBT;
3. Conversores AC-DC:
 - a) Estruturas retificadoras não-controladas e controladas;
4. Conversores AC-AC:
 - a) estruturas utilizando o TRIAC;
5. Circuitos de comando dos dispositivos 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.	
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
🚩 Provas teóricas; seminários; provas práticas, trabalhos escritos.	
RECURSOS NECESSÁRIOS	
❑ Quadro Branco e datashow; ❑ Utilização de laboratório de informática com Software dedicado à simulação de circuitos eletrônicos); ❑ Equipamentos de Laboratório (Osciloscópio, Multímetro, Proto-Board, etc.); ❑ Componentes Eletrônicos.	
BIBLIOGRAFIA	
❑ Marquez, A. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores, Editora Érica SP, 1996. ❑ Malvino, A. P. Eletrônica Vol. 1 Editora Makron Books SP. 1987 ❑ Malvino, A. P. Eletrônica Vol. 2 Editora Makron Books SP. 1987 ❑ Lurch, E. N. Fundamentos de Eletrônica LTC. RJ, 1985. ❑ Boylestad, R. L. e Nashelsky, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Prentice-Hall. RJ, 6 ed.1998. ❑ Barbi, I. e Martins, D. C. Conversores c-c básicos não isolados, Edição dos Autores, UFSC, Florianópolis, 2000., re ❑ Ahmed, A. Eletrônica de Potência. Editora Pearson Prentice Hall, são Paulo, 2000.	