

INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios		
Curso: Engenharia Elétrica		
Componente Curricular: Eletrônica II		Código:
Carga Horária: 72h	Período: 6º	Carga Horária: 4 horas/aula
Pré-requisitos: Circuitos Elétricos II, Eletrônica I.		
Ementa		
Amplificadores operacionais (AMPOPs); Amplificadores de potência; Realimentação e Circuitos Osciladores; Fontes de alimentação; Dispositivos e circuitos eletrônicos especiais.		
Conteúdo Programático		
<p>Amplificadores Operacionais (AMPOPs): Introdução, operação diferencial e modo-comum, amp-ops básicos, circuitos com amp-ops práticos, especificação do amp-op: parâmetros de offset C.C, especificação do amp-op: parâmetros de frequência. Especificação de um CI amp-op. circuitos de aplicação de amp-ops: multiplicador de ganho constante, somador de tensões, buffer de tensão, fontes controladas, circuitos para instrumentação, filtros ativos. Filtros butterworth e chebyshev. Análise de resposta em frequência. Circuito temporizador com CI 555. Amplificador de instrumentação.</p> <p>Amplificadores de potência: introdução, definição e tipos de amplificadores, amplificador classe A realimentação série, amplificador classe A com acoplamento a transformador, amplificador classe B e sua operação, exemplos de circuitos amplificadores classe B, distorção do amplificador, dissipador para transistor de potência, amplificadores classes C, amplificadores classe D.</p> <p>Realimentação e circuitos osciladores: Conceitos sobre realimentação, circuitos práticos com realimentação, operação dos osciladores. Oscilador de deslocamento, oscilador em ponte Wien, oscilador Colpitts, Oscilador Hartley, Osciladores de frequência variável. Oscilador sintonizado, oscilador a cristal. Oscilador com transistor.</p> <p>Fontes de alimentação: Introdução aos reguladores de tensão, considerações gerais sobre filtros, filtro a capacitor, filtro RC, regulação de tensão a transistor, CIs reguladores de tensão, aplicações práticas.</p> <p>Dispositivos e circuitos eletrônicos especiais: fotodiodos, fototransistores, displays de cristal líquido, células solares e termistores. Diodos shottky, diodos varactor (varicap), circuitos a capacitores chaveados (princípio de funcionamento e função de transferência), exemplo do mostrador de ordem zero. Introdução a circuitos conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos.</p>		
Objetivo Geral		
Tornar o aluno apto a realizar projetos e implementar circuitos eletrônicos para as diversas áreas de aplicação em engenharia elétrica.		
Objetivos Específicos		
Conhecimento dos princípios e aplicações de amplificadores operacionais, noções de filtros ativos, amplificadores de potência, fontes de alimentação e dispositivos foto sensíveis para aplicações em engenharia elétrica ou sistemas de automação industrial em instrumentação eletrônica bem como projetá-los. Projetar osciladores.		
Bibliografia Básica		
BOYLESTAD, Robert. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . Editora Pearson.		
SEDRA, A. S.; SMITH, C. K. Microeletrônica . São Paulo: Editora Pearson.		
CRUZ, E. C. A.; JUNIOR, S. C. Eletrônica Analógica – Básica . Érica.		

Bibliografia Complementar

MARKUS, O. **Sistemas Analógicos: Circuitos com diodos e transistores**. Érica.

CRUZ, E.; CHOUERI JR., S. **Eletrônica aplicada**. Editora Érica.

CAPUANO, F. G.; Marino, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. Editora Érica/Saraiva.

MARKUS, O. CIPELLI, W. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. Editora Érica/Saraiva.

HILLS, H. **A arte da Eletrônica – Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica**. Editora Bookman.