



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA - FEELT
CURSO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE TELECOMUNICAÇÕES

FICHA DE DISCIPLINA			
DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA 1			
CÓDIGO: GET020	UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		
PERÍODO/SÉRIE: 4º PERÍODO	CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
CATEGORIA: OBRIGATÓRIA	60	30	90

OBJETIVOS
Ao final da disciplina o estudante será capaz de: 1. Analisar a operação de circuitos que utilizam transistores bipolares e de efeito de campo; 2. Projetar fontes de tensão transistorizadas reguladas e protegidas contra curto-circuitos; 3. Projetar amplificadores de potência e de pequenos sinais transistorizados; 4. Analisar, projetar, montar e testar circuitos eletrônicos em laboratório, com a utilização de diversos instrumentos.

EMENTA
Características, funcionamento, operação e aplicações à engenharia elétrica de diodos, transistores bipolares e transistores de efeito de campo.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
1. Características dos diodos 1.1. Junção PN em circuito aberto 1.2. Junção PN como retificador

- 1.3. Componentes de correntes em um diodo
 - 1.4. Característica Volt-Ampère
 - 1.5. Dependência da característica Volt-Ampère com a temperatura
 - 1.6. Resistência do diodo
 - 1.7. Tempos de chaveamento do diodo
 - 1.8. Diodo Zener
 - 1.9. Fotodiodos;
 - 1.10. Diodos emissores de luz
2. Circuitos utilizando diodos
 - 2.1. O diodo como elemento de circuito
 - 2.2. Conceito de reta de carga
 - 2.3. Modelo linearizado do diodo
 - 2.4. Circuitos cortadores
 - 2.5. Comparadores
 - 2.6. Porta de amostragem
 - 2.7. Retificadores
 - 2.8. Retificadores com filtros capacitivos
 - 2.9. Circuitos dobradores de tensão
3. Características dos transistores
 - 3.1. Transistor de junção
 - 3.2. Correntes em um transistor
 - 3.3. Transistor como amplificador
 - 3.4. Configuração em base comum
 - 3.5. Configuração em emissor comum
 - 3.6. Configuração em coletor comum
 - 3.7. Região de corte e de saturação em um transistor
 - 3.8. Ganho e corrente
 - 3.9. Folhas de dados do transistor
 - 3.10. Fototransistor
4. Polarização dos transistores
 - 4.1. Polarização da base
 - 4.2. Polarização com realimentação do emissor
 - 4.3. Polarização com realimentação do coletor
 - 4.4. Polarização por divisor de tensão resistivo
 - 4.5. Polarização do emissor
5. Amplificadores de pequeno sinal
 - 5.1. Capacitores de acoplamento e de desvio
 - 5.2. Teorema da superposição para amplificadores
 - 5.3. Modelo da resistência c.a. do emissor
 - 5.4. Estágio em cascata de amplificadores
 - 5.5. Amplificador seguidor do emissor
 - 5.6. Amplificador Darlington.
6. Amplificadores de potência classes A e B
 - 6.1. Reta de carga c.a de um amplificador em emissor comum
 - 6.2. Operação do amplificador classe A
 - 6.3. Operação do amplificador classe B
 - 6.4. Potência do amplificador classe B
 - 6.5. Circuito acionador do amplificador classe B
 - 6.6. Outros amplificadores classe B
 - 6.7. Cálculo térmico e especificação de dissipadores
7. Transistores de efeito de campo
 - 7.1. Características do FET
 - 7.2. Configuração com polarização fixa

- 7.3. Polarização por divisor de tensão resistivo
- 7.4. MOSFET tipo depleção
- 7.5. MOSFET tipo intensificação
- 7.6. Circuitos utilizando FET

BIBLIOGRAFIA

1. MALVINO, A.P. **Eletrônica**, Makron Books, São Paulo, 1995
2. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**, Prentice Hall do Brasil, São Paulo, 1996
3. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**, Makron Books, São Paulo, 2000
4. BOGART JR, T. F. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**, Makron Books, São Paulo, 2001
5. LALONOL, D. E.; ROSS, J.A. **Princípios de Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**, Makron Books, São Paulo, 1994
6. MILLMAN, J.; HALKIAS, C. **Eletrônica Dispositivos e Circuitos**, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1981
7. NASHELSKI, B. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1984
8. SEARLE, G. **Princípios de Eletrônica**, LTC, Rio de Janeiro, 1974
9. GRONNER, I. **Análise de Circuitos Transistorizados**, EDUSP, São Paulo, 1973
10. NOVO, D. D. **Eletrônica Aplicada**, LTC, Rio de Janeiro, 1973
11. ZUFFO, J.A. **Dispositivos Eletrônicos, Física e Modelamento**, Edgard Blucher, São Paulo, 1976

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica