



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GEE519	COMPONENTE CURRICULAR: ELETRÔNICA ANALÓGICA 1	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 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.

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-Ampére
 - 1.5. Dependência da característica Volt-Ampére 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

8 M.

- 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 BÁSICA

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**, São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 11 ed., 2013.




SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**, São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 5 ed., 2007.
MALVINO, A.P. **Eletrônica**, São Paulo: Mcgraw-hill, 7 ed., vol. 1, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TURNER, L. W. **Circuitos e dispositivos eletrônicos**, Curitiba: Hemus, 2004.
BOGART, J. **Dispositivos e Circuito Eletrônicos**, São Paulo: Makron Books, 3 ed., vol. 1, 2000.
BELL, D. **Fundamentals of Electronic Devices and Circuits**, Oxford Press, 2009.
TOOLEY, M. **Circuitos Eletrônicos - Fundamentos e Aplicações**, Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2007.
FLOYD, T. L. **Electronics Fundamentals - Circuits, Devices & Applications**, New York: Prentice Hall, 8 ed., 2009.

APROVAÇÃO

____/____/____


Carimbo e assinatura do
Coordenador do Curso
Unidade Acadêmica
Coord. Pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia
Eletrônica e de Telecomunicações
PORTARIA 1063/13

____/____/____

Unidade Acadêmica
Prof. Dr. Marcelo ...
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica