



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: EXPERIMENTAL DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: -	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 30 horas

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Avaliação do impacto que a produção e o descarte de materiais semicondutores geram para o meio ambiente.
2. Analisar, projetar, montar e testar circuitos eletrônicos em laboratório, com a utilização de diversos instrumentos (osciloscópio, gerador de sinal, outros) e folhas de dados dos componentes.

EMENTA

Características, funcionamento, operação, aplicações e desenvolvimento experimental de circuitos com diodos, transistores bipolares e transistores de efeito de campo.

PROGRAMA

1. Segurança em eletricidade

- 1.1. Vestuário e acessórios adequados em práticas de laboratório.
- 1.2. Boas práticas na utilização de equipamentos.
- 1.3. Cuidados e procedimentos para práticas com equipamentos energizados.

2. Políticas de descarte de materiais elétricos

- 2.1. Descarte de materiais semicondutores.
- 2.2. Reutilização de materiais utilizados em laboratórios elétricos.

3. Diodos

- 3.1. Característica Volt-Ampére
- 3.2. Dependência da característica Volt-Ampére com a temperatura
- 3.3. Retificadores de meia onda e onda completa (ponte e tap central)
- 3.4. Circuitos dobradores e multiplicadores de tensão
- 3.5. Diodo Zener
- 3.6. Circuitos limitadores e grampeadores

4. Transistores

- 4.1. Polarização de transistores NPN
- 4.2. Polarização de transistores PNP
- 4.3. Levantamento da curva $V_{CE} \times I_C$ e definição de reta de carga
- 4.4. Polarização com realimentação
- 4.5. Amplificador c.a. de pequenos sinais
- 4.6. Amplificador Darlington.
- 4.7. Transistor como chave
- 4.8. Fontes de corrente

5. Transistores de efeito de campo

- 5.1. Polarização fixa e por divisor de tensão resistivo
- 5.2. Levantamento da curva $V_{DS} \times I_D$
- 5.3. Polarização com realimentação
- 5.4. FET como resistor variável

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007. v. 1.

RAZAVI, Behzad. **Fundamentos de microeletrônica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2017.

SEDRA, Adel S. **Microelectronic Circuits**. 5th ed. New York: Oxford University Press, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

FRANCO, Sérgio. **Projetos de circuitos analógicos: discretos e integrados**. Porto Alegre: AMGH, 2016.

FRENZEL Jr, Louis. **Eletrônica moderna: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas**. Porto Alegre, AMGH, 2015.

HOROWITZ, Paul. **A arte da eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

SWART, Jacobus W. **Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008.

APROVAÇÃO

06 / 09 / 18

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Sousa
Coordenador do Curso de Engenharia da Computação
Portaria R. Nº 1234/2017

10 / 09 / 18

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Sérgio Ferreira de Paula Silva
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica