

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Eletrônica Básica**
Curso: Engenharia Mecânica

Código da Disciplina: **EMC 328**
Semestre de oferta da disciplina: 8º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica
Programa em vigência a partir de: 2019_2

Número de créditos: 04

Carga Horária: 60

Hora/aula: 72

EMENTA

Eletrônica Digital: Portas lógicas. Montagem de circuitos usando portas lógicas Estudo da lógica booleana. Conversores digitais A/D e D/A, Aquisição de Sinais. Eletrônica Analógica: Amplificadores Operacionais. Análise de circuitos com Amplificadores Operacionais. Exemplos de circuitos com Amplificadores Operacionais. Diodos. Características elétricas dos diodos de junção. Circuitos com diodos. Transistores. Estrutura física dos transistores. Polarização de Transistores. Análise CC e CA de circuitos com transistores.

OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar ao aluno desenvolver habilidades em circuitos elétricos e eletrônicos, digitais e analógicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Projetar circuitos digitais simples
- Desenvolver o raciocínio para projetar pequenas fontes de alimentação
- Analisar a polarização de transistores e seu uso como amplificadores
- Possibilitar ao aluno a análise de projetos de circuitos empregando amplificadores operacionais.

CONTEÚDO**UNIDADE 1 - Eletrônica digital**

1.1 Portas lógicas

1.1.1 Tabelas-verdade

1.1.2 Operações e portas OR, AND, e NOT

1.1.3 Operações e portas NAND, NOR, XOR E XNOR.

1.1.4 Montagem de circuitos usando portas lógicas

1.2 Estudo da lógica booleana

1.2.1 Propriedades da álgebra booleana.

1.2.2 Teoremas de Morgan

1.2.3 Simplificação de expressões e circuitos lógicos

1.2.4 Projeto de circuitos lógicos

1.3 Conversores digitais

1.3.1 Conversor de analógico para digital (A/D)

1.3.2 Conversor de digital para analógico (D/A)

1.3.3 Aquisição de dados



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

UNIDADE 2 - Eletrônica analógica

2.1 Amplificadores operacionais

2.1.1 Configuração inversora.

2.1.1.1 Circuito somador

2.1.1.2 Circuito integrador

2.1.1.3 Circuito diferenciador

2.1.2 Configuração não-inversora

2.1.3 Exemplos de circuitos com Amp Op

2.2 Diodos

2.2.1 Características elétricas dos diodos de junção

2.2.1 Operação física dos diodos

2.2.1 Análise de circuitos com diodos

2.2.3 Circuitos retificadores

2.2.4 Circuitos limitadores e grampeadores

2.3 Transistores

2.3.1 Estrutura física dos transistores

2.3.2 Operação do transistor npn no modo ativo

2.3.3 O transistor pnp

2.3.4 Representação gráfica das características dos transistores

2.3.5 Análise cc de circuitos transistores

2.3.6 Transistor como amplificador

2.3.7 Transistor como chave

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios

Avaliação contínua da participação durante a aula

Avaliação escrita

Trabalho em grupo/ apresentação de seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, R. A. Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT, e FET de potência. 2012.

MALVINO, Albert; BATES, David J. Eletrônica: Diodos, Transistores e Amplificadores-Série Tekne. AMGH Editora, 2011.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. Livros Erica, 2012.

MALVINO, A. P. Eletrônica. v.1 e 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, A. Instrumentação eletrônica analógica e digital. São Paulo: Hemus.

AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio. Eletrônica: eletricidade-corrente contínua. São Paulo: Érica, 2007.

HART, Daniel W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. McGraw Hill



UniRV
Universidade de Rio Verde

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

Brasil, 2012.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade