

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação

DISCIPLINA: Circuitos Eletroeletrônicos

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 75

PRÉ-REQUISITO(S): Eletricidade e Eletromagnetismo e Sinais e Sistemas

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []

SEMESTRE: 7º

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 50h.r

PRÁTICA: 50h.r

EaD: 0h.r

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 6h/a

CARGA HORÁRIA TOTAL: 100h.r

DOCENTE RESPONSÁVEL:

Ementa

Dispositivos eletrônicos passivos. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada em regime permanente. Dispositivos semicondutores. Fontes de Tensão. Amplificadores Operacionais. Osciladores. Filtros. Temporizadores.

Objetivos

Geral

- Capacitar o aluno a analisar qualitativamente e quantitativamente o comportamento de circuitos lineares submetidos a sinais de excitação contínuos e senoidais.

Específicos

- Conhecer os componentes eletrônicos passivos e ativos.
- Compreender os mecanismos básicos de análise de circuitos de corrente contínua e alternada.
- Saber analisar circuitos em regime permanente.
- Compreender a resposta em frequência dos circuitos elétricos em regime permanente.
- Saber analisar circuitos com amplificadores operacionais.
- Saber testar circuitos eletrônicos em laboratório, com a utilização de diversos instrumentos.

Conteúdo Programático

1ª Unidade

- Fundamentos de Eletricidade
 - Grandezas e Unidades
 - Condutores e isolantes
 - Tensão e Corrente
 - Lei de Ohm
 - Fontes de Tensão e de Corrente
- Componentes Passivos
 - Resistores
 - Resistores especiais
 - Capacitores

- Indutores
- Circuitos em Corrente Contínua:
 - Leis de Kirchhoff
 - Divisores de tensão e corrente
 - Circuitos RC e RL

2ª Unidade

- Circuitos em Corrente Alternada
 - Sinais
 - Reatância Indutiva e Capacitiva
 - Impedância
 - Circuitos LC e RLC
 - Transformadores
 - Aplicações
- Componentes Semicondutores
 - Diodos
 - Diodos Especiais
 - Transistores de Junção Bipolar
 - Transistores de Efeito de Campo

3ª Unidade

- Fontes de Tensão
 - Retificadores
 - Reguladores de Tensão
 - Circuitos Práticos de Fontes de Tensão
- Amplificadores
 - Tipos de Amplificadores
 - Classe de Operação
 - Propriedades dos Amplificadores

4ª Unidade

- Amplificadores Operacionais (AmpOp)
 - Parâmetros do AmpOp
 - Realimentação Negativa
 - Realimentação Positiva
 - Circuitos Lineares com AmpOp
- Aplicações
 - Osciladores
 - Filtros
 - Temporizadores

Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas e expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo, seminários e discussões.
- Trabalhos individuais práticos e teóricos e reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor. Projetos práticos individuais ou em grupo.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Avaliações escritas;
- Relatórios de algumas atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.

Recursos Necessários

- Quadro, Projetor, Livros/Revistas/Links; Laboratório de Eletrônica Analógica; Sala na Plataforma Moodle da Instituição.

Bibliografia

Básica

- MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica**. v. 1. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788577260225.
- MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica**. v. 2. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788577260232.
- BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice-Hall, 2013. ISBN 9788564574212.

Complementar

- SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576050223.
- NAHVI, M.; A., E. J. **Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2008.
- GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- CIPELLI, A. V.; SANDRINI, W. J. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- MCROBERTS, M. **Arduino Básico**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011.