

DISCIPLINA: Laboratório de Eletrônica Geral

CÓDIGO: 2EE.025

VALIDADE: a partir de 1º semestre/2015.

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Desenvolvimento de montagens relacionadas em laboratório, solução de problemas práticos utilizando conceitos abordados na disciplina teórica relacionada e simulações em computador digital.

| Cursos | Período | Eixo | Obrig. | Optativa |
|---------------|---------|----------------|--------|----------|
| Eng. Elétrica | 6 | 8 – Eletrônica | Sim | |

Departamento/Coordenação: Engenharia Elétrica/Engenharia Elétrica

INTERDISCIPLINARIDADES

| Pré-requisitos | Código |
|---|---------|
| - | |
| Co-requisitos | |
| - Eletrônica Geral | 2EE.024 |
| Disciplinas para as quais é pré-requisito | |
| - | |
| Disciplinas para as quais é co-requisito | |
| - | |

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante:*

| | |
|---|--|
| 1 | Montar, testar, observar, medir e analisar os circuitos relacionados com a disciplina teórica e que estão listados nas unidades do Plano de Ensino |
| 2 | Perceber os problemas relacionados às montagens práticas, sobretudo as diversas fontes de interferência não consideradas quando das análises físico-algébricas realizadas na disciplina teórica. |
| 3 | Resolver problemas ligados à prática da montagem e medição dos circuitos eletroeletrônicos propostos nas unidades listadas no Plano de Ensino e que estão em consonância com a disciplina teórica. |

| Unidades de ensino | Carga-horária Horas-aula |
|---|--------------------------|
| 1 Introdução ao Laboratório de Eletrônica Geral. • Uso de equipamentos e componentes utilizados. • Segurança no laboratório. | 2 |
| 2 Amplificador de diferenças. • Conceito de tensão diferencial, modo comum e CMRR. | 2 |
| 3 Resposta em frequência de Amplificadores Operacionais. | 2 |

| | | |
|--------------|--|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de filtro de primeira ordem. • Resposta em frequência e frequência de transição. | |
| 4 | Espelho de corrente com MOSFET. <ul style="list-style-type: none"> • Transistor como diodo. • Efeito de diferentes cargas no espelho. | 2 |
| 5 | Amplificadores diferenciais com TBJ. <ul style="list-style-type: none"> • Polarização. • Ganho. • Modo comum. • Resistência de entrada. | 8 |
| 6 | Osciladores. <ul style="list-style-type: none"> • Oscilador de Wien. • Oscilador de relaxação transistorizado. • Oscilador de relaxação com Amplificador Operacional. • Circuito integrado 555. | 8 |
| 7 | Filtros Ativos. <ul style="list-style-type: none"> • Passa baixa de Chebyshev de terceira ordem. | 2 |
| 8 | Efeitos da realimentação negativa. <ul style="list-style-type: none"> • Efeito da quantidade de realimentação no AOP. | 2 |
| 9 | Amplificadores de Potência. <ul style="list-style-type: none"> • Classe B e classe AB. | 2 |
| Total | | 30 |

Bibliografia Básica

| | |
|---|--|
| 1 | SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microelectronic Circuits. 6/e. Oxford, 2009. |
| 2 | BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2004. |
| 3 | JÚNIOR, A. P. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 6/e Porto Alegre: Bookman, 2003. |

Bibliografia Complementar

| | |
|---|--|
| 1 | RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica. 1/e Rio de Janeiro: LTC, 2010. |
| 2 | FLOYD, T. L. Electronic Devices (Conventional Current Version). 9/e. Boston: Pearson Education, 2012. International Edition. |
| 3 | RASHID, M. H. Microelectronic Circuits: Analysis & Design,. 2/e. Cengage Learning, 2011. |
| 4 | MILLMAN, J.; GRABEL, A. Microelectronics. 2/e. Tokyo: McGraw-Hill, 1988. |
| 5 | COMER, D.; COMER, D. Fundamentos de Projeto de Circuitos Eletrônicos. 1/e Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005. |

| | |
|--|---------------------|
| Professor (a) responsável: <u>Sandro Trindade Mordente Gonçalves</u> | Data: 19/01/2015 |
| Coordenador (a) do curso: <u>José Hissa Ferreira</u> | Data: 19/01/2015 |