

# LOB1011 - Eletricidade Aplicada

## Applied Electricity

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2018

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Curso (semestre ideal): EM (4), EA (5), EB (5), EP (6), EQN (5)

## Objetivos

Apresentar os conceitos básicos de Eletricidade e técnicas de análise de circuitos aos alunos de Engenharia

*Present the basic concepts of electricity and circuit analysis techniques to Engineering students.*

## Docente(s) Responsável(eis)

3268262 - Carlos Renato Menegatti

## Programa resumido

O sistema elétrico de potência. Circuitos de corrente contínua. Teoremas de circuitos. Circuitos de corrente alternada. Análise senoidal de circuitos. Potência e fator de potência. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos. Transformadores. Noções de eletrônica de potência.

*The electric power system. Direct current circuits. Circuit theorems. AC circuits. Sinusoidal analysis circuitry. Power and power factor. Three-phase circuits. Magnetic circuits. Transformers. Power electronics notions.*

## Programa

1) O sistema elétrico de potência: geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. 2) Circuitos de corrente contínua. Leis de Kirchhoff. 3) Teoremas de circuitos. 4) Circuitos de corrente alternada. 5) Análise senoidal de circuitos. Método dos fasores. 6) Potência e fator de potência. Correção do fator de potência. 7) Circuitos magnéticos simples, histerese e perdas magnéticas. 8) Transformadores: funcionamento e circuito equivalente. 9) Circuitos trifásicos.

*1) The electric power system: generation, transmission and distribution of electricity. 2) DC circuits. Kirchhoff laws. 3) Theorems of Circuits. 4) Alternating current circuits. 5) Circuits sine analysis. Phasor Method. 6) Power and power factor. Correction of the power factor. 7) Simple magnetic circuits, magnetic hysteresis and losses. 8) Transformers: operation and equivalent circuit. 9) AC circuits.*

## Avaliação

**Método:** NF=A avaliação será composta por provas, listas, projetos, seminários e outras formas que farão a composição das notas, sendo estipulada a média final a somatória destas notas (N), com no mínimo duas avaliações, sendo:  $(N1+...+Nn)/n$ .

**Critério:**  $NF \geq 5,0$ .

**Norma de recuperação:**  $(NF+RC)/2 \geq 5,0$ , onde RC é uma prova de recuperação a ser aplicada.

### **Bibliografia**

1. SADIKU, Mathew N. O.; ALEXANDER, Charles. Fundamentos de circuitos elétricos, Mcgraw-hill Interamericana (2009) 2. MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada – Teoria e Exercícios, Editora Érica (2008). 3. SAY, M. G. Eletricidade geral eletrotécnica, Editora Hemus (2009). 4. EDMINISTER, Joseph A.; NAHVI, Mahmood. Circuitos Elétricos, Bookman (2008) - Col. Schawn. 5. DORF, Richard C.; SVOBODA, James. A Introdução aos circuitos elétricos, LTC (2009).

### **Requisitos**

LOB1053 - Física III (Requisito fraco)