

---

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

---

**Curso:** ENGENHARIA MECÂNICA**Ano:****Período:** 7º**Disciplina:** ELETROTÉCNICA**Aulas Teóricas:** 40 h**Aulas Práticas:** 20 h**Carga Horária:** 60 h**Docente:****EMENTA DA DISCIPLINA**

- **Circuitos Lineares;**
- **Circuitos em corrente alternada;**
- **Capacitores e indutores;**
- **Transitório em circuitos elétricos;**
- **Impedância e análise fasorial de circuitos monofásicos e trifásicos;**
- **Transformadores;**
- **Projeto básico de circuitos residenciais e industriais;**
- **Máquinas elétricas rotativas;**

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA NO CURSO****Objetivos Gerais:**

- Apresentar os principais conceitos sobre eletrotécnica, circuitos, leis, normas, projetos de circuitos residenciais e industriais.  
Promover o desenvolvimento no acadêmico de:
- Autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão, discussão e solução de problemas que envolvam a aplicação dos conceitos estruturais;
- Identificação da importância dos conceitos de Eletrotécnica dentro do curso de Engenharia;
- Aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.
- E transmitir ao aluno conteúdos gerais de Eletrotécnica para que o mesmo possa aplicá-los em situações concretas e também para que possa acompanhar as disciplinas subsequentes do curso.

**Objetivos Específicos:**

- Transmitir ao aluno os métodos de medições elétricas, as funções dos circuitos elétricos e seus componentes bem como os conhecimentos gerais dos fenômenos que envolvem eletricidade, aplicados na sua distribuição e transmissão.
- Trabalhar o conteúdo dentro de uma perspectiva interdisciplinar adequada a formação de um profissional de Engenharia de Mecânica.

**TEMAS DE ESTUDO**

- **Circuitos Lineares:** conceitos, leis básicas, circuitos resistivos e amplificadores;
- **Circuitos em corrente alternada;**
- **Capacitores e indutores-** indutância mútua e circuitos acoplados magneticamente;
- **Transitório em circuitos elétricos;**
- **Impedância e análise fasorial de circuitos monofásicos e trifásicos.**
- **Transformadores** – Teoria de Operação e desenvolvimento de diagramas fasoriais; circuito equivalente; rendimento e regulação de tensão; circuito equivalente; autotransformador; transformador para circuitos trifásicos;
- **Projeto básico de circuitos residenciais e industriais;**
- **Máquinas elétricas:** rotativas, máquinas síncronas, motores de indução e motores de corrente contínua;

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Avaliação Bimestral.

Participação semanal ativa no campus virtual (plataforma *moodle* ) na realização de trabalhos.

Avaliação interdisciplinar.

Avaliação por pares e autoavaliação.

Prototipagem.

**METODOLOGIA**

As aulas serão expositivas, dialógicas e interativas, utilizando-se com frequência dos seguintes recursos:

- Pesquisa dirigida,
- Estudo de casos,
- Eventuais trabalhos em grupo ou individual,
- Prova escrita,
- Pesquisa em biblioteca, periódicos e plataformas digitais,
- Seminários.
- Aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem no contexto interdisciplinar.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARNOLD, Robert. Fundamentos de eletrotécnica - Vol. 1. São Paulo: EPU, 1975. 86 p.

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012. 959 p.

CREDER, Hélio; COSTA, Luiz Sebastião. Instalações elétricas. 16ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 470 p.

DEL TORO, Vicent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 574 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais. São Paulo: Érica. 1998.

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 496 p.  
FLARYS, Francisco. Eletrotécnica geral: teoria e exercícios resolvidos. 2ª ed. Barueri, SP.: Manole, 2013. 290 p.  
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 666 p.  
O' MALLEY, John. Análise de circuitos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 376.

Telêmaco Borba, xxxx de xxxx de 20xx.

xxxxxx  
Professor

xxxxxxxx  
Coordenador