

1. Disciplina: ELETROTÉCNICA GERAL

Código: EEL 5113

Pré-requisito: FSC 5133 – FÍSICA TEÓRICA B

Carga Horária: 36 horas-aula

Professor: Jean Vianei Leite

Horário: sextas-feiras das 15h10min às 16h50min

2. Cursos de Engenharia Mecânica e de Produção Mecânica.

3. Objetivos:

Dar aos estudantes do curso conhecimento básico em Engenharia Elétrica: Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas, Transformadores, Motores Elétricos e Medidas Elétricas.

4. Conteúdo Programático:

AULA	ASSUNTO
01	Apresentação (plano de ensino: programa, avaliação, bibliografia, trabalhos a serem elaborados etc.);
02	Circuitos de Corrente Contínua em Série, em Paralelo e Mistos (Revisão). Ponte de Wheatstone; Variação da Resistência Elétrica com a Temperatura; Termoeletricidade;
03	Teoria dos Domínios Magnéticos. Grandezas Magnéticas Fundamentais; Força Eletromotriz Induzida. Lei de Lenz; Auto-Indutância e Indutância Mútua;
04	Produção de uma Corrente Alternada Senoidal; Reatâncias Indutiva e Capacitiva. Resistência Efetiva. Impedância. Potência em C.A. Fator de Potência;
05	Estruturas de Corrente Contínua e Fasores e Quantidades Complexas;
06	Circuitos Monofásicos Ideais; Circuitos Monofásicos de Corrente Alternada (Circuitos em série tipos R-C, R-L e R-L-C); Circuitos Monofásicos de Corrente Alternada (Circuitos em paralelo e mistos);
07	Primeira Prova Parcial
08	Transformadores Princípios Construtivos e de operação;
09	Transformadores Monofásicos e Transformadores Trifásicos;
10	Máquinas de Corrente Contínua –Parte 1;
11	Máquinas de Corrente Contínua –Parte 2;
12	Noções de Máquinas de Corrente Alternada (Alternadores)–Parte 2;
13	Noções de Máquinas de Corrente Alternada (Motores)–Partes 1;
14	Noções de Máquinas de Corrente Alternada (Motores)–Partes 2;
15	Defesas do Trabalho;
16	Aula de Exercícios
17	Segunda Prova Parcial
18	Prova de Recuperação

5. Desenvolvimento do Conteúdo e Avaliação:

- 1) A frequência será controlada e o número máximo de faltas é de 25% do número de aulas dadas;
- 2) Ao final de cada aula poderá ser passada uma tarefa, a ser resolvida em equipe e entregue na aula seguinte. A nota média das tarefas será computada na média final;
- 3) Cada equipe deverá preparar, apresentar e entregar um trabalho cujos temas estarão disponíveis no moodle da disciplina.

Observações:

- 1) Como as equipes têm muitos membros, dividam os trabalhos de acordo com as habilidades de cada um, de forma a cumprirem todas as tarefas, sem grande esforço individual. Cobrem-se mutuamente para que todos se esforcem e trabalhem de forma semelhante;
 - 2) Os Trabalhos deverão ser entregues no dia de suas apresentações. Além do conteúdo em si, podem ser colocadas sugestões a respeito da disciplina e sugestões de temas para futuros trabalhos;
 - 3) A entrega poderá ser em papel ou mídia eletrônica física. **Importante:** indiquem o material bibliográfico utilizado, para evitar problemas com direitos autorais;
 - 4) A forma de defesa é **livre** (*Powerpoint*, painel, protótipo etc.), porém é necessário que todos os membros preparem uma parte da apresentação;
 - 5) As defesas dos trabalhos deverão ser de cerca de 10 minutos, com 3 minutos para discussão;
Ausentes na defesa ou parte dela terão um desconto progressivo nas notas dos trabalhos.
- 4) Média final: $[0.8*((P1 + P2)/2) + 0.2*T]$, onde:
- P1 – nota da prova 1;
 - P2 – nota da prova 2;
 - T – nota do Trabalho ;
- 5) Só terá direito a prova de recuperação o aluno com **frequência suficiente** e média igual ou superior a 3,0. Esta prova constará de toda a matéria.

6. Bibliografia:

Bibliografia principal:

CAVALCANTI, P. J. Mendes: Fundamentos de Eletrotécnica, 21ª Edição, Rio de Janeiro, Freitas Bastos Editora, 2001.

EDMINISTER, Joseph A.: Circuitos Elétricos, 2ª Edição, São Paulo, Schaum Mc Graw-Hill, 1985

Bibliografia complementar:

O'MALLEY, John: Análise de Circuitos, 2ª Edição, Coleção Schaum, Makron Books.

EDMINISTER, Joseph A.: Circuitos Elétricos - Resumo da Teoria, Problemas, Coleção Schaum, Mc Graw-Hill, 1991.

COTRIM, Ademaro A. M. B.: Instalações Elétricas, Mc Graw-Hill.

NBR 5410, Normas da CELESC e TELESC.

LIMA FILHO, Domingos Leite: Projeto de Instalações Elétricas Prediais, 9ª Edição, Editora Érica, 2004.

Manuais Prysmian, *on line*. <http://www.eprysmian.com.br/pt-br/dce/parte1.pdf>,

<http://www.eprysmian.com.br/pt-br/dce/parte2.pdf>