



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Circuitos Elétricos II						Código: TE318	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial (X) Totalmente EaD ( ) % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	EaD: 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Análise senoidal. Potência em circuitos CA. Circuitos trifásicos. Circuitos acoplados magneticamente. Transformadores. Aplicação da Transformada de Laplace. Resposta em frequência.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
1 Análise senoidal; 1.1 Geração senoidal; 1.2 Fasores; 1.3 Relação fasorial para elementos de circuitos; 1.4 Impedância e admitância; 1.5 Análise de circuitos em regime permanente senoidal utilizando fasores; 1.6 ressonância. 2 Potência em circuitos CA; 2.1 Potência instantânea e média; 2.2 Potência ativa e reativa; 2.3 Potência complexa – triângulo de potências; 2.4 Fator de potência. 3 Circuitos trifásicos; 3.1 Introdução; 3.2 Conexão em sistemas trifásicos (estrela e triângulo); 3.3 Sistemas equilibrados; 3.4 Sistemas desequilibrados. 4 Circuitos acoplados magneticamente – transformadores; 4.1 Indutância mútua; 4.2 Circuitos com indutância mútua e autoimpedância; 4.2 Associação de indutores acoplados; 4.3 Energia armazenada em indutores acoplados; 4.5 Transformador ideal – relação de transformação. 5 Aplicação da Transformada de Laplace; 5.1 Frequência complexa; 5.2 Análise de circuitos utilizando TL; 5.3 Representação de circuitos no domínio s. 6 Resposta em frequência; 6.1 Função de transferência; 6.2 Diagramas de Bode; 6.3 Ressonância.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar circuitos alimentados por fontes de corrente alternada, sejam eles circuitos monofásicos ou trifásicos.							
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>							
Analisar circuitos RLC alimentados por fontes senoidais em transitórios e regime permanente, sejam monofásicos ou polifásicos. Conhecer os conceitos de acoplamento magnético e transformadores. Conhecer as potências em circuitos CA monofásicos e polifásicos. Conhecer e utilizar a Transformada de Laplace para análise de redes elétricas. Analisar a resposta em frequência de redes elétricas utilizando o diagrama de Bode.							

### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

A disciplina será desenvolvida através de técnicas de Educação a distância (EaD), quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. As atividades de EaD se basearão nos seguintes procedimentos didáticos:

- a) Sistema de comunicação:  
A comunicação com a turma nas atividades de EaD será realizada via Internet, com atividades assíncronas disponibilizadas no Moodle, no Google Drive e no simulador de circuitos digitais online, gratuito, CircuitVerse. As atividades síncronas serão realizadas através da plataforma MsTeams, disponibilizada pela UFPR. O fórum de discussão entre alunos será organizado através da sala virtual do Moodle. Outras questões poderão ser tratadas também por e-mail.
- b) Modelo de tutoria à distância:  
O professor da disciplina atuará como tutor das atividades de EaD
- c) Material didático específico:  
Notas de aula, disponibilizadas no Moodle e Google Drive; vídeos explicativos do conteúdo, disponibilizados no Moodle e Google Drive; listas de exercícios dos conteúdos de EaD, , disponibilizados no Moodle e Google Drive; simulações de circuitos, utilizando a ferramenta online CircuitLab.
- d) Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:  
Durante as primeiras 6 horas-aula da disciplina serão apresentados e exercitados os sistemas de comunicação utilizados para as atividades de EaD.
- e) Identificação do controle de frequência das atividades:  
O controle de atividades será realizado através da entrega de listas de exercícios apresentadas como desafio a cada tópico da disciplina. O controle de frequência será realizado através da verificação de acesso ao Moodle.
- f) Cronograma de ensino Período: 3 de novembro 2020 a 18 de março de 2021. Dia do exame: 18 de Março de 2021.
- g) Cargas horárias semanais: assíncrona (2) e síncrona (2),
- h) Dias e horários para atividades síncronas: quintas-feiras 15:30 às 17:30

### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

A disciplina será avaliada através de listas de exercícios, simulações e desafios apresentados ao fim de cada um dos 6 tópicos do programa da disciplina. A nota final será calculada pela média simples das 6 notas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1) Nilsson. Circuitos elétricos. 8a Ed. Prentice Hall;
- 2) Hayt. Análise de circuitos em engenharia. 7a Ed., McGraw-Hill;
- 3) Irwin. Análise básica de circuitos em engenharia. 9a Ed., LTC;

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1) Dorf. Introdução aos circuitos elétricos. 7a Ed., LTC;
- 2) Sadiku. Fundamentos de circuitos elétricos. Bookman;

**Professor da Disciplina:** Rodrigo Jardim Riella

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

*\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*