

DISCIPLINA: ELETRICIDADE CA	
Código:	TELM013
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Número de Créditos:	4
Pré-Requisito:	ELETRICIDADE CC
Semestre:	2
Nível:	Tecnologia
EMENTA	
Parâmetros de uma forma de onda periódica. Tensão e Corrente Senoidais. Impedância Complexa e notação de Fasores. Potência e correção do fator de potência. Transformadores.	
OBJETIVO	
Entender e analisar circuitos elétricos em corrente alternada, bem como calcular potências fornecidas e consumidas em um circuito CA. Entender o funcionamento de circuitos RC, RL, RLC em regime permanente. Montar e realizar medições de circuitos ressonantes e com transformadores.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Parâmetros de uma forma de onda periódica (10 ha): 1.1 Valor de pico +. 1.2 Valor de pico -. 1.3 Valor de pico-a-pico. 1.4 Período. 1.5 Frequência. 1.6 Valor médio. 1.7 Valor eficaz. Unidade 2: Tensão e Corrente Senoidais (10 ha): 1.1 Resposta senoidal de um Resistor. 1.2 Resposta senoidal de um Indutor. 1.3 Resposta senoidal de um Capacitor. Unidade 3: Impedância Complexa e notação de Fasores (15 ha): 3.1 Números complexos na forma polar e retangular. 3.2 Impedância – Resistência, Reatâncias indutiva e capacitiva. 3.3 Admitância - Condutância, Susceptâncias indutiva e capacitiva. 3.4 O Fasor. 3.5 A lei de Ohm com Fasores. 3.6 As leis de Kirchhoff com fasores. 3.7 Circuitos fasoriais. Unidade 4: Potência e correção do fator de potência (15 ha): 4.1 Potencia Instantânea. 4.2 Potencia Média. 4.3 Potencia Ativa, Reativa e Aparente. 4.4 Triângulo de Potencias. 4.5 Potencia Complexa. 4.6 Correção do fator de potencia. Unidade 5: Ressonância (15 ha): 5.1 Ressonância em Série. 5.2 Ressonância em Paralelo. 5.3 Ressonância de um circuito paralelo de dois ramos. 5.4 Fator de Qualidade Q. 5.5 Lugares geométricos da Impedância. 5.6 Lugar geométrico da corrente. Unidade 6: Transformadores (15 ha): 6.1 Regra da mão direita. 6.2 Convenção de pontos. 6.3 O transformador ideal. 6.4 O transformador com núcleo de ar. 6.5 O Autotransformador.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - Resolução de Lista de exercícios.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco; • Pincéis; • Projetor. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. A sistemática de avaliação no ensino ocorrerá por todo o semestre letivo.. O semestre é dividido em duas etapas. Para cada uma delas, pelo menos uma avaliação deverá ser feita. A nota preliminar do semestre será calculada através da média ponderada das notas das duas etapas, sendo que a primeira etapa terá peso 2 e a segunda etapa terá peso 3. Se a nota preliminar do semestre for igual ou superior a	

7, o aluno é considerado aprovado. Se o aluno obtiver nota maior ou igual a 3 e menor do que 7, ele terá direito a fazer uma avaliação final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a nota preliminar do semestre e a nota da avaliação final. Se a nota final for maior ou igual a 5, o aluno é considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos**. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1971. 442 p.

HAYT, William H., Jr.; KEMMERLY, Jack E. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1973. 619 p.

O'MALLEY, John. **Análise de circuitos**. São Paulo (SP): Makron Books, 1983. 679 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert. **Introdução à análise de circuitos**. 10.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 828 p.

GONÇALVES, Dalton. **Física: eletricidade, eletromagnetismo, corrente alternada**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Livro Técnico, 1993. 416 p.

CUTLER, Phillip. **Análise de circuitos CA; com problemas ilustrativos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. Editora LTC –Livros Técnicos e Científicos - São Paulo, 14ª edição, 2002.

CLOSE, Charles M. **Circuitos lineares**. Tradutor et al: Ana Lucia de Almeida et al. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. v.1.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. São Paulo, SP: Érica, 1989. 141 p.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. São Paulo, SP: Érica, 2006. 286 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico