

DISCIPLINA: Circuitos elétricos I	CÓDIGO: SEM 037
--	------------------------

VALIDADE: Início: 08/2019 Término: 12/2019

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Obrigatória.

Ementa:

Circuitos resistivos. Análise de malhas e análise de nós. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Circuitos trifásicos.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	4	Circuitos elétricos e eletrônicos	X	

Departamento/Coordenação: Engenharia Mecatrônica.

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Física II	SEM 024
Co-requisitos: Não Possui	----

Objetivos:

1	Adquirir o conhecimento dos diversos métodos de solução de circuito elétricos;
2	Adquirir noções sobre o procedimento de dimensionamento de alguns componentes elétricos;
3	Utilizar pacotes de software para simular a resolução de circuitos elétricos

I – CONTEÚDO

UNIDADE 1 – VARIÁVEIS DE CIRCUITOS (4ha)

VARIÁVEIS ELÉTRICAS, TENSÃO E CORRENTE, ELEMENTOS DOS CIRCUITOS, FONTES DE TENSÃO E DE CORRENTE, RESISTORES, LEI DE OHM, POTÊNCIA ELÉTRICA.

UNIDADE 2 – ELEMENTOS DE CIRCUITOS (6ha)

LEIS DE KIRCHHOFF, CONCEITO DE CORRENTES DE RAMOS, MALHA E NÓ, CIRCUITOS RESISTIVOS SIMPLES, RESISTORES EM SÉRIE E EM PARALELO.

UNIDADE 3 – TÉCNICAS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS (12ha)

Técnicas de análise de circuitos: Método dos nós, das malhas, Transformação de Fontes, teoremas: Thevenin, Norton, Superposição.

UNIDADE 4 – ELEMENTOS ARMAZENADORES DE ENERGIA (6ha)



01/08/19

Elementos armazenadores de energia: Associação Série e Paralelo de Indutores e Capacitores.

UNIDADE 5 – ANÁLISE DE CIRCUITOS SENOIDAIS (10ha)

Análise de circuitos senoidais: Métodos de circuitos aplicados ao domínio da frequência.

UNIDADE 6 – POTÊNCIA EM CIRCUITOS SENOIDAIS (6ha)

Potência em circuitos senoidais. Cálculo das potências ativa, reativa e aparente.

UNIDADE 7 – CIRCUITOS TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS (12ha)

Circuitos trifásicos equilibrados.

Provas - (4ha)

Bibliografia Básica	
1	James W. Nilsson, Susan A. Riedel, Circuitos Elétricos, 2003, ISBN: 8521613636, 650 Páginas, 6a Edição, Editora LTC,
2	Johnson, David E., Hilburn, John L. e Johnson, Johnny R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Ed. Prentice Hall do Brasil Ltda.
3	R. Dorf, R. C. Svoboda, James A., Introdução aos Circuitos Elétricos, Editora: LTC ISBN: 8521613679.

Bibliografia Complementar	
1	R. L. Boylestad, L. Nashelsky, Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, Prentice-Hall; 8 edition (2004), ISBN: 8587918222
2	J. David Irwin, R. Mark Nelms, Análise Básica de Circuitos para Engenharia, LTC, 9 edição, ISBN: 9788521617587
3	Charles K. Alexander, Matthew Sadiku, Fundamentos de Circuitos Elétricos, Mcgraw Hill, Edição: 3, ISBN: 8586804975
4	William H. Hayt Jr., Jack E. Kemmerly e Steven M. Durbin, Análise de Circuitos de Engenharia, Mcgraw Hill, Edição: 7, ISBN: 978-85-77260-21-8
5	Yaro Burian Jr, Ana Cristina C. Lyra, Circuitos Elétricos, Editora Pearson, Ano: 2006.

20/08/19

