

DISCIPLINA: Circuitos elétricos II	CÓDIGO: SEM.042
---	------------------------

VALIDADE: Início: 02/2020

Término: 07/2020

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas **Créditos: 02**

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Obrigatória.

Ementa:

Circuitos em regime transitório. Circuitos de primeira ordem. Circuitos de segunda ordem. Transformada de Laplace. Resposta em frequência. Filtros e análise de Fourier.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	5	Circuitos elétricos e eletrônicos	X	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Circuitos elétricos I	SEM 037
Co-requisitos:	
Cálculo III	SEM 022

Objetivos:

1	Entender e analisar o comportamento dos circuitos durante o período transitório;
2	Analisar os circuitos utilizando transformada de Laplace;
3	Entender o funcionamento dos vários tipos de filtros, bem como analisar a resposta em frequência de um circuito.

I – CONTEÚDO

UNIDADE 1 – RESPOSTA DE CIRCUITOS DE PRIMEIRA ORDEM (4ha)

RESPOSTA NATURAL DE CIRCUITOS RL E RC. RESPOSTA DOS CIRCUITOS RL E RC A UM DEGRAU. SOLUÇÃO GERAL PARA AS REPOSTA DOS CIRCUITOS RL E RC.

UNIDADE 2 – RESPOSTA DE CIRCUITOS DE SEGUNDA ORDEM (6ha)

RESPOSTA NATURAL DE CIRCUITOS RLC EM SÉRIE E EM PARALELO. RESPOSTA DOS CIRCUITOS RLC EM PARALELO A UM DEGRAU. RESPOSTAS NATURAL E A UM DEGRAU DE UM CIRCUITO RLC SÉRIE.

UNIDADE 3 – TRANSFORMADA DE LAPLACE APLICADA NA ANÁLISE DE CIRCUITOS (7ha)

TRANSFORMADA DE LAPLACE APLICADA NA ANÁLISE DE CIRCUITOS. COMPONENTES BÁSICOS NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA. FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA.



UNIDADE 4 – FILTROS PASSIVOS (5ha)

FILTROS. FILTROS PASSA-BAIXAS, PASSA-ALTAS, PASSA-FAIXA, REJEITA FAIXA. RESPOSTA EM FREQUÊNCIA.

UNIDADE 5 – SÉRIES DE FOURIER APLICADA NA ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS (4ha)

SÉRIES DE FOURIER. SIMETRIA. POTÊNCIA MEDIA DE FUNÇÕES PERIÓDICAS. VALOR RMS.

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.

