

Programa Analítico de Disciplina

ELT 231 - Circuitos Elétricos I

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Apresentar conceitos e ferramentas para análise de circuitos elétricos. Desenvolver nos estudantes habilidades necessárias para a análise de circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada. Fornecer ao aluno a base conceitual de potência elétrica em circuitos elétricos em corrente alternada e regime permanente.

Ementa

Circuitos RC e RL. Análise de circuitos em regime permanente em corrente contínua. Análise de circuitos em regime permanente em corrente alternada. Potência em regime permanente. Potência complexa. Medição de potência em regime permanente.

Pré e correquisitos

ELT 230 e ELT 236* e MAT 340*

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Engenharia Elétrica

4

Oferecimentos optativos

Não definidos

ELT 231 - Circuitos Elétricos I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Circuitos RC e RL 1. Elementos armazenadores de energia 2. Capacitores 3. Indutores 4. Circuitos RC 5. Circuitos RL 6. Constante de tempo em circuitos de primeira ordem	4h	0h	0h	0h	4h
2. Análise de circuitos em regime permanente em corrente contínua 1. Resposta transitória em corrente contínua 2. Resposta a função de excitação constante 3. Aplicação do Teorema da Superposição 4. Circuitos de Segunda Ordem 5. Circuitos RLC e respostas natural, forçada e completa 6. Circuitos RLC série e paralelo	8h	0h	0h	0h	8h
3. Análise de circuitos em regime permanente em corrente alternada 1. Excitação senoidal 2. Fasores 3. Impedância, Reatância e Admitância 4. Associações de Impedâncias 5. Circuitos Fasoriais 6. Análise Nodal e de Malhas aplicadas a circuitos de corrente alternada 7. Teorema da Superposição 8. Teorema de Thévenin e de Norton 9. Teorema da Máxima Transferência de Potência 10. Diagramas Fasoriais	10h	0h	0h	0h	10h
4. Potência em regime permanente 1. Potência média 2. Potência em circuitos com mais de uma fonte 3. Valores eficazes 4. Medição de potência 5. Potência complexa 6. Fator de potência 7. Correção do Fator de Potência	8h	0h	0h	0h	8h
Total	30h	0h	0h	0h	30h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: J9NM.NXAE.T2O6

Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ELT 231 - Circuitos Elétricos I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
EDMINISTER, J. A. Circuitos Elétricos. Coleção Schaum. Editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1980.	8
JOHNSON, D. E., HILBURN, J. L., JOHNSON, J. R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. Quarta Edição. Editora PHB. São Paulo. 1994.	7
NILSSON, J. W., RIEDEL, S. A., Circuitos Elétricos. Sexta Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2003.	12

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALEXANDER, C. K. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Edição. Editora McGraw-Hill. São Paulo. 2008.	1
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 10a Edição. Prentice Hall. São Paulo. 2004	5
CLOSE, C. M. Circuitos Lineares. 2a Edição. Editora LTC. São Paulo. 1990.	6
DORF, R. C. Introdução aos Circuitos Elétricos. 7a Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2008	5
HAYT JR., W. Análise de Circuitos em Engenharia. 7a Edição. Editora McGraw-Hill. São Paulo. 2008.	2
PIZZIOLO T. A. Circuitos Elétricos Lineares em Corrente Alternada. Editora UFV. Viçosa. 2008	10
PIZZIOLO, T. A. Circuitos Elétricos Lineares Resistivos. Editora UFV. Viçosa. 2007.	8
PIZZIOLO, T. A. Circuitos Elétricos Lineares RC, RL e RLC. Editora UFV. Viçosa 2008.	11