UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Código da disciplina:	*ELE064*		
Nome da disciplina:	*Análise de Circuitos Elétricos I*		
Departamento responsável	*Engenharia Elétrica*	**UNIDADE**	*Escola de Engenharia*
Professor(es):	*Ivan José da Silva Lopes*		
Tipo:	*(X) Obrigatória ( ) Optativa*		
Créditos/Carga horária	*2 créditos / 30 horas-aula*		
Ementa da disciplina	*Grandezas elétricas. Elementos de circuitos. Leis fundamentais de circuitos. Circuitos resistivos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de rede. O amplificador operacional ideal. Indutores e capacitores.*		
Pré-requesitos de conhecimento			
Estratégias de ensino e carga horaria	*Aulas expositivas - 30 (horas)* *Laboratório - (horas)* *Atividade extra-classe - (horas)*		
Objetivos do disciplina	*Estudar os elementos básicos de circuitos elétricos, as leis que regem seu comportamento e as técnicas de análise de circuitos lineares em corrente contínua.*		
Breve descrição da Disciplina	*Apresentação dos elementos básicos de circuitos elétricos, das leis que regem seu comportamento e das técnicas de análise de circuitos lineares em corrente contínua.*		
Esquema de Avaliação	*Evidência: (provas escritas, provas práticas, listas de exercícios, etc.)* *3 provas escritas sem consulta e 6 listas de exercícios* *Distribuição de Pontos:* *90 pontos nas 3 provas mais 10 pontos nas e 6 listas de exercícios.*		

Técnicas de ensino	(X) Utilização de data-show/Computador (X) Utilização de transparências ou slides (X) Aulas expositivas em quadro-negro ( ) Aulas em laboratório	( ) Trabalho prático extra-classe (X)Estudo dirigido/Listas exercícios ( ) Aulas em salas de computadores ( ) Outros (especificar):
Conteúdo programático	*1. INTRODUÇÃO* *1.1. Aspectos Gerais do Curso* *1.2. Contextualização e Motivação* *1.3. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos.* *1.4. O Sistema Internacional de Unidades* *1.5. Tensão e corrente.* *1.6. O Elemento Básico Ideal.* *1.7. Potência e Energia.* *2. ELEMENTOS DE CIRCUITOS* *2.1. Fontes de Tensão e de Corrente.* *2.2. Resistência Elétrica (Lei de Ohm).* *2.3. Leis de Kirchoff.* *3. CIRCUITOS RESISTIVOS SIMPLES* *3.1. Resistores em Série e em Paralelo.* *3.2. Circuitos Divisores de Tensão e de Corrente.* *3.3. Medição de Tensão e de Corrente.* *3.4. Transformação Triângulo-Estrela.* *4. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS* *4.1. Método das Tensões de Nó (MTN).* *4.2. Método das Correntes de Malha (MCM).* *4.3. Transformação de Fontes.* *4.4. Circuitos Equivalentes de Thevenin e de Norton.* *4.5. Máxima Transferência de Potência.* *4.6. O Princípio da Superposição* *5. O AMPLIFICADOR OPERACIONAL* *5.1. Terminais do Amplificador Operacional (AmpOp).* *5.2. Tensões e Correntes nos Terminais de um AmpOp.* *5.3. Circuitos Baseados em Amplificadores Operacionais* *6. INDUTORES E CAPACITORES* *6.1. O Indutor.* *6.2. O Capacitor.* *6.3. Combinações de Indutores e Capacitores.*	
Referências bibliográficas	*Livro-texto:* • *Circuitos Elétricos – James W. Nilsson e Susan A. Riedel, Pearson Prentice Hall. (8ª. Edição) – 2009.* *Bibliografia Complementar:* • *Introdução aos Circuitos Elétricos – R. C. Dorf, J. A. Svoboda, LTC Editora, 2003.* • *Fundamentos de Circuitos Elétricos – C. K. Alexander, M. N. O. Sadiku, Bookman, 2003.* • *Análise Básica de Circuitos para Engenharia, J. D. Irwin, LTC Editora, 2003.* • *Network Analysis - M. E. van Valkenburg, Prentice-Hall, Third Edition, 1974.*	
Data (da elaboração)	**Data da aprovação no Colegiado** (preenchido pela Secretaria)	