

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnologia
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		06	04	02		90	60	30	

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0506	Circuitos Elétricos

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0313	Introdução a Análise de Sistemas de Potência

EMENTA
Potências ativa, reativa e complexa. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Medição de Potência. Transformadores monofásicos e trifásicos: circuitos equivalentes, ensaios, conexões, defasamento angular, autotransformadores, transformadores de três enrolamentos. Paralelismo de transformadores. Representação dos elementos de um sistema de potência. Diagrama unifilar. Componentes simétricas. Representação de sistemas por circuitos de seqüências. Transformadores de aterramento.

BIBLIOGRAFIA
IRWIN, J. David. Análise de Circuitos em Engenharia . Makron Books. 4ª ed, 2000. ROBBA, Ernesto João e Outros. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência . Edgard Blücher. 2ª ed., 2000. OLIVEIRA, José Carlos. Transformadores - Teoria e Ensaios . Edgard Blücher. 1ª ed., 1984. Fitzgerald, A. E. Máquinas Elétricas . KOSOW, Irving. Máquinas Elétricas e Transformadores . Globo. 7ª ed., 1987. MEDEIROS FILHO, Solon de. Medição de Energia Elétrica . LTC. 4ª ed., 1997. RÊGO, Rui Nunes. Introdução à Análise de Sistemas de Potência . Apostila/DEE/UFRN, 2002.

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnologia
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		4	4			60	60		

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0520	Máquinas Elétricas I

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0330	Análise de Sistemas de Potência

EMENTA
Cálculo de parâmetros transversais e longitudinais de linhas. Modelagem de linhas. Formação das matrizes de admitância e de impedância nodais. Redução de redes. Fluxo de carga. Análise e cálculo de curtos-circuitos. Tipos de sistemas quanto ao aterramento. Métodos matriciais para a solução de faltas transversais e defeitos longitudinais. Estabilidade de sistemas de potência.

BIBLIOGRAFIA
<p>HADI, Saadat. Power System Analysis. WCB/McGraw-Hill, 1999.</p> <p>MONTICELLI, Alcir. Fluxo de Carga em Redes de Energia Elétrica. Cepel-Eletróbrás. Edgard Blücher, 1983.</p> <p>HAFFNER, Sérgio. Modelagem e Análise de Sistemas Elétricos em Regime Permanente. PUC/RS, 2003.</p> <p>BROWN, Homer E. Grandes Sistemas Elétricos Métodos Matriciais. LTC/EFEI, 1975.</p> <p>KIMBARRK, Edward Wilson. Power System Stability. Vol. I. John Wiley, New York.</p> <p>SIEMENS AG. Correntes de Curto-Circuito em Redes Trifásicas. Edgard Blücher. 5ª ed. (trad),1975.</p> <p>STEVENSON JR., William D. Elements of Power System Analysis. 4th ed. Mc Graw Hill.</p> <p>RAMOS, Dorel Soares; DIAS, Eduardo Mário. Sistemas Elétricos de Potência. Vol. 1 e 2. Guanabara Dois.</p> <p>ELGERD, Olle I. Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica. Editora Mc Graw-Hill do Brasil LTDA.</p> <p>ANDERSON, Paul M. Analysis of Faulted Power Systems. The Iowa State University Press/Ames, 1973.</p> <p>OLIVEIRA, José Tavares. Fundamentos de Análise de Sistemas de Potência. Apostila/DEE/UFRN, 2001.</p>

Natal, de de

 Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnologia
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0523	Instalações Elétricas	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		6	4	2		90	60	30	

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0523	Eletrotécnica Aplicada

EMENTA
Normas para instalações elétricas de baixa tensão. Fornecimento de energia elétrica – tensões e padrões de entrada. Influências externas sobre as instalações. O choque elétrico – efeitos patológicos e fisiológicos. Proteção contra contatos diretos e indiretos. DR's. Tipos de aterramento – esquemas TN, TT e IT. Medição de resistência de terra. Simbologia gráfica de projetos. Esquemas fundamentais de ligação – lâmpadas, tomadas e interruptores. Conceitos de demanda e curva de carga. Fatores de projeto. Linhas elétricas: tipos, condutores, eletrodutos, etc. Proteção contra sobrecorrentes: fusíveis e disjuntores. Dimensionamento de circuitos. Quadros de distribuição. Circuitos de motores – dispositivos de proteção e comando. Proteção contra sobretensões-SPDA's. Equipotencialização e compatibilidade eletromagnética. Instalações em locais especiais. Geradores e baterias para alimentação de segurança e substituição. Alarmes de incêndio e Sistemas de segurança. Automação residencial. Subestação do consumidor. Correção de fator de potência nas instalações. A conservação de energia elétrica. Iluminação elétrica: fontes luminosas e suas aplicações, luminárias e reatores. Projetos de iluminação de interiores, de áreas abertas e por projetores.

BIBLIOGRAFIA
NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas . Guanabara Koogan. 4ª. ed. COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas . Prentice Hall. 4ª. ed., 2003 CREDER, Hélio. Instalações Elétricas . LTC. 13ª. ed. (revista e atualizada). MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais . LTC. 4ª. ed. MOREIRA, V. A. Iluminação Elétrica . Edgard Blücher. NBR 5410/ Instalações Elétricas de Baixa Tensão . ABNT, 2005. NORMAS DA COSERN. Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão 380/220 V - NT001, a Prédios com Múltiplas Unidades de Consumo e em Alta Tensão 13.8 kV . REVISTA ELETRICIDADE MODERNA. Guia EM da NBR 5410 . 2001. SILVA Jr., José Luiz. Notas de Aula .

Natal, de de

Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Tecnologia
	Departamento: Engenharia Elétrica
	Curso: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA									
OBR (X) COMPL ()									
SEMESTRE: ()									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
ELE0520	Máquinas Elétricas I	Tot.	Aul.	Lab	Est.	Tot.	Aul.	Lab	Est.
		5	4	1		75	60	15	

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
ELE0320	Máquinas Elétricas I

EMENTA
<p>Conversão eletromecânica de energia: Armazenamento de energia magnética; Conversão de energia entre as formas elétrica e mecânica por sistemas magnéticos com simples e múltipla excitação. Máquinas rotativas: Conceitos elementares (máquinas de CA e de CC); Tensão gerada; FMM em enrolamentos distribuídos; Campos magnéticos girantes; Conjugado em máquinas de rotor cilíndrico. Fundamentos das máquinas de correntes contínua e alternada: Introdução à máquina síncrona polifásica; Introdução à máquina de corrente contínua. Máquinas de indução em regime permanente: Circuito equivalente; Análise do circuito equivalente; Conjugado e potência pelo uso de Thévenin; Métodos de partida de motores de indução.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill. 6ª ed., 2003.</p> <p>CHAPMAN, Stephen J. Electric Machinery Fundamentals. McGraw-Hill. 4ª ed., 2005.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill, 1975.</p> <p>DEL TORO, Vicent Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice-Hall do Brasil, 1994.</p> <p>SCHAUM; NASAR, S.A. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill, 1984.</p> <p>NASAR, S.A.; UNNWEHR, L. E. Electromechanics and Electric Machines. John Wiley & Sons, 1979.</p> <p>SEN, P.C. Principles of Electric Machines and Power Electronics. John Wiley & Sons, 1989.</p>

Natal, de de

Chefe do Departamento