



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**CAMPUS FLORESTAL**

Nº:

FOLHA:

RUBRICA:

**PROPOSTA DE PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA**  
**CURSOS TÉCNICOS**

Observações importantes:

1. Disciplinas podem conter carga horária teórica e prática e estas devem estar separadas no programa analítico.
2. A EMENTA DE UMA DISCIPLINA, POR DEFINIÇÃO, É O CONJUNTO DOS TÓPICOS LISTADOS, COMO COMPONENTES A SEREM LECIONADOS EM SUA PARTE TEÓRICA.
3. Informar referências bibliográficas básicas e complementares.
4. Pré-Requisitos e co-requisitos podem ser dados em uma fórmula contendo os conectivos “e” e “ou”, usando-se parênteses para evitar ambiguidade de interpretação, por exemplo (CFA201 ou CFA210) e (CFA100 ou CFA103 ou CFA201).
5. Use somente a tecla **TAB** (ou tecla de parágrafo) para caminhar nos campos dos itens **1. IDENTIFICAÇÃO** e **3. OFERECIMENTO AOS CURSOS**.
6. Use a tecla **ENTER** para incluir novas linhas nos itens **4. UNIDADES E ASSUNTOS** e **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**.
7. O plano analítico deve conter, de forma discriminada, o número de aulas dedicadas a cada tópico, teóricos e práticos, dos conteúdos. Favor observar tabela abaixo:

Carga horária Semestral	Nº de aula por Semanal	Nº de aula por Semestral
16:40:00	1	20
33:20:00	2	40
50:00:00	3	60
66:40:00	4	80
83:20:00	5	100
100:00:00	6	120

**APROVADO PELO DEPARTAMENTO:**

\_\_\_\_\_ REUNIÃO, DE \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

ATA N.º \_\_\_\_/\_\_\_\_.

**APROVADO PELA CÂMARA DE ENSINO:**

\_\_\_\_\_ REUNIÃO, DE \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

ATA N.º \_\_\_\_/\_\_\_\_.



DISCIPLINA:	Sistema Elétrico de Potência	CÓDIGO:	ELC 060
-------------	------------------------------	---------	---------

<b>UNIDADES E ASSUNTOS</b>
----------------------------

AULAS TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA:
----------------	-------------------

Aulas	Horas/Aula
1. Geração 1.1 Aplicação conforme norma e padrões da concessionária local 1.2 Características 1.3 Funcionamento 1.4 Ligações 1.5 Simbologia 1.6 Diagramas 1.7 Identificação 1.8 Tipos de geração	8
2. Transmissão 2.1 Funcionamento 2.2 Operação 2.3 Ligações 2.4 Simbologia 2.5 Diagramas 2.6 Aplicação conforme norma e padrões da concessionária local 2.7 Características 2.8 Identificação 2.9 Tipos de transmissão	8
3. Distribuição 3.1 Aplicação conforme norma e padrões da concessionária local 3.2 Características 3.3 Funcionamento 3.4 Operação 3.5 Ligações 3.6 Classe de tensão: BT, MT, AT 3.7 Simbologia 3.8 Diagramas 3.9 Identificação 3.10 Tipos de distribuição: aérea, subterrânea, rural (RDU), Urbana (RDR) 3.11 Equipamentos de manobra: chaves fusíveis, chaves a óleo, seccionadoras, religadores, alimentadores, disjuntores	8
4. Subestação 4.1 Aplicação conforme norma e padrões da concessionária local 4.2 Características 4.3 Funcionamento 4.4 Ligações 4.5 Simbologia 4.6 Diagramas 4.7 Identificação 4.8 Tipos de subestação Equipamentos de transformação para subestação: transformadores de potência e distribuição, transformadores de corrente, transformadores de potencial, transformadores reguladores de tensão 4.9 Equipamentos de manobra: chaves fusíveis, chaves a óleo, seccionadoras, disjuntores 4.10 Para-raios: descarregador de chifres, tipos de para-raios, tensão de disparo, corrente de descarga, tensão residual, aterramento – resistência de aterramento 4.11 Capacitores – shunt, tipos de ligação, proteção por TP e TC 4.12 Cabos isolados 4.13 Barras nuas 4.14 Malhas de aterramento: cabos de cobre nu e hastes de aterramento 4.15 Serviços auxiliares de SEP: sistemas de corrente contínua, sistema de ar comprimido 4.16 Buchas e isoladores: suporte, passa-muros, de equipamentos 4.17 Metais isolantes 4.18 Conectores	6

5. Elementos de operação do SEP 5.1 Procedimentos da concessionária local 5.2 Operações de seccionadores de redes de distribuição e subestações 5.3 Operação local e remota 5.4 Procedimentos de abertura e fechamento de circuitos 5.5 Painéis de controle: supervisor (interagir) e quadro sinótico (interagir)	4
6. Relés de proteção 6.1 Relé de sobrecorrente 6.2 Relés de sub e sobre tensão 6.3 Relés de gás ou Buchholz 6.4 Relés de temperatura 6.5 Relé diferencial	6

DISCIPLINA:  Sistema Elétrico de Potência	CÓDIGO:  ELC 060
---	------------------------

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### LIVRO(S) TEXTO(S)

1. William D. Stevenson, "Elementos de Análise de Sistemas de Potência", 2a Ed., Editora McGraw-Hill, 1986.
2. Carlos César Barioni de Oliveira, Hernán Pietro Schmidt, Nelson Kagan, Ernesto João Robba, "Introdução a Sistemas Elétricos de Potência - Componentes Simétricos", 2a Ed., Editora Edgard Blucher, 2000.
3. Luiz Cera Zanetta Jr., "Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência", Editora Livraria da Física, 2006.
4. BARROS, Benjamin Ferreira de; Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica / Benjamin Ferreira de Barros, Reinaldo Borelli, Ricardo Luís Gedra. – 1. ed. – São Paulo: Érica, 2014.
5. MOHAN, Ned; Sistemas elétricos de potência : curso introdutório; tradução Walter Denis Cruz Sanchez. - 1. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2016.
6. PINTO, Milton de Oliveira; Energia elétrica : geração, transmissão e sistemas interligados / - 1. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2014

#### OUTRAS REFERÊNCIAS

1. Nelson Kagan, Carlos César Barioni de Oliveira, Ernesto João Robba, "Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica", Editora Edgard Blucher, 2005.
2. Alcir Monticelli, Ariovaldo Garcia, "Introdução a Sistemas de Energia Elétrica", Editora Unicamp, 2003.
3. MAMEDE FILHO, João; Manual de Equipamentos Elétricos / - 4. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2015.
4. FRANCHI, Claiton Moro; Acionamentos Elétricos – 4. ed. – São Paulo: Érica, 2008.
5. CREDER, Hélio; Instalações Elétricas. – Rio de Janeiro: LTC, 2016.
6. J. L. Kirtley, "Electric Power Principles – Sources, Conversion, Distribution and Use", Wiley, 2010.
7. DORF, Richard C.; SVOBODA, James A.; Introdução aos Circuitos Elétricos. – Rio de Janeiro: LTC, 2014.