# EE.UFMG - ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG
# DELE - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
# CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

# P L A N O  D E  C U R S O  D A  D I S C I P L I N A
# ELE 033 - CIRCUITOS POLIFÁSICOS E MAGNÉTICOS (PARTE PRÁTICA)

## 1. DADOS GERAIS

- **Turmas:** Todas
- **Carga Horária:** 15 HORAS-AULA (01 crédito)
- **Horário e Local:** terças de 13h às 15h e de 15h às 17h – Lab. de Conversão.

## 2. EMENTA

Circuitos magneticamente acoplados. Transformadores e autotransformadores. Circuitos polifásicos. Transformações de coordenadas. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Conceitos de potência ativa e reativa.

## 3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO – 20 pontos

| ITEM | NATUREZA | VALOR (pts) | DATA PROGRAMADA |
|---|---|---|---|
| Aula Prática | Presença/ Pré-relatórios/Participação | 8 | **Durante o curso** |
| Relatório | Relatórios | 12 | **Durante o curso** |
| | **TOTAL** | **20** | |

## 4. PROGRAMAÇÃO DO CURSO

| Aula | Prática | Horas | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|---|
| 1 | - | 1 | • Apresentação do Curso: Ementa, Avaliação, Programa, Unidades. |
| 2 | PR1 | 2 | • Determinação dos parâmetros de trafos monofásicos (1Φ's) por meio de ensaios a vazio e de curto-circuito.<br>• Determinação da regulação de tensão e perdas de trafos monofásicos. |
| 3 | PR2 | 2 | • Polaridade de bobinas acopladas magneticamente.<br>• Determinação dos parâmetros de autotrafos monofásicos por meio de ensaios a vazio e de curto-circuito.<br>• Determinação da regulação de tensão e perdas de autotrafos monofásicos. |
| 4 | - | 2 | • Aula de Exercícios (todas as turmas) |
| 5 | PR3 | 2 | • Circuitos Trifásicos Equilibrados e Desequilibrados.<br>• Medição de potência circuitos trifásicos equilibrados - método dos dois wattímetros. |
| 6 | PR4 | 2 | • Curvas B x H de trafos 1Φ's por meio de medições de grandezas eficazes |
| 7 | PR4 | 2 | • Curvas de histerese de trafos 1Φ's utilizando o osciloscópio. |
| 8 | - | 2 | • Aula de Exercícios (todas as turmas) |

# PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA (PARTE PRÁTICA)

## ELE 033 – CIRCUITOS POLIFÁSICOS E MAGNÉTICOS

**CARGA HORÁRIA:** 15 HORAS-AULA (AULAS DE 2 HH) | **CRÉDITOS:** 01

| AULA | PREVISTO | | REALIZADO | |
|---|---|---|---|---|
| | DATAS : TURMAS | MATÉRIA | DATAS | MATÉRIA |
| 01 | 05/03 : Todas | AULA INAUGURAL<br>APRESENTAÇÃO DO CURSO | | |
| 02 | 09/04 : L1, L2<br>16/04 : L3, L4<br>Prof. Clever | PRÁTICA 1<br>• Determinação de parâmetros de trafos por meio de ensaios a vazio e de curto-circuito.<br>• Regulação e perdas de trafos monofásicos | | |
| 03 | 23/04 : L1, L2<br>30/04 : L3, L4<br>Prof. Alisson | PRÁTICA 2<br>• Determinação de polaridade de bobinas com acoplamento magnético em trafos<br>• Determinação de parâmetros de autotrafos por meio de ensaios a vazio e de curto-circuito.<br>• Regulação e perdas de autotrafos monofásicos | | |
| 04 | 07/05 : L1, L2<br>14/05 : L3, L4<br>Prof. Alisson | PRÁTICA 3<br>• Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados: montagem de cargas e medição de tensões, correntes e de potência ativa (método dos dois wattímetros). | | |
| 05 | 10/05 : Todas<br>Prof. Clever | • Aula de Exercícios preparatória para Prova 2 (Unidades 3 a 6) | | |
| 06 | 21/05 : L1, L2<br>28/05 : L3, L4<br>Prof. Alisson | PRÁTICA 4<br>• Determinação curva BxH em trafos 1Φ's por meio de medições de grandezas eficazes e levantamento de grandezas de projeto. | | |
| 07 | 04/06 : L1, L2<br>11/06 : L3, L4<br>Prof. Alisson | PRÁTICA 4 (continuação)<br>• Determinação curva histerese em trafos 1Φ's utilizando osciloscópio | | |
| 08 | 14/06 : Todas<br>Prof. Clever | • Aula de Exercícios preparatória para Prova 3 (Unidades 5 a 7) | | |

# ELE 033 CIRCUITOS POLIFÁSICOS E MAGNÉTICOS (PARTE PRÁTICA)

## MARÇO

| D | S | T | Q | Q | S | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | | | | | | |

25/02 - Início do Período Letivo.
4, 5, 6 - Carnaval.

## ABRIL

| D | S | T | Q | Q | S | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | | | | |

18, 19 e 20 - Semana Santa.
21 - Tiradentes

## MAIO

| D | S | T | Q | Q | S | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

01 - Dia do Trabalho.
31 - Recesso Corpus Christi.

## JUNHO

| D | S | T | Q | Q | S | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | | | | | | |

20, 21 e 22 - Recesso Corpus Christi.

## JULHO

| D | S | T | Q | Q | S | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

01 a 05 - Exame Especial.
06 - Fim do Período Letivo.

## LEGENDA

| |
|---|
| Início e Fim de Período Letivo |
| Aulas Programadas Teóricas |
| Aula Prática (L1,L2) |
| Aula Prática (L3,L4) |
| Aulas de Exercícios (Todas turmas) |
| Provas Programadas Teóricas |
| Reserva técnica |
| Recesso Escolar/Feriado |
| Participação em Congressos |
| Data limite para divulgação das notas finais (Graduação) |
| Data limite para divulgação das notas finais (Pós-Graduação) |