UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – DEE

P L A N O D E E N S I N O

DEPARTAMENTO: Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Circuitos Elétricos I **SIGLA: CEL – I** **PRÉ-REQUISITOS: ALI e CDI II**

CARGA HORÁRIA TOTAL : 90 h/aulas **TEORIA: 72 h/aulas** **PRÁTICA: 18h/aula**

CURSO(S): Engenharia Elétrica **SEMESTRE/ANO : 01/2026**

EMENTA: Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Análise de Circuitos Elétricos Simples. Teoremas Fundamentais dos Circuitos Elétricos. Técnicas de Análise de Circuitos Elétricos. Capacitores e Indutores. Dualidade. Condições iniciais em indutores e capacitores.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Ao final do curso, o aluno deverá estar apto a:
- Interpretar e aplicar as leis e os teoremas básicos da teoria de circuitos elétricos;
- Resolver problemas envolvendo circuitos elétricos e analisar os resultados;

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

CARGA HORÁRIA	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	AVALIAÇÃO
04 h/aulas (04/03 e 06/03)	**1. Introdução** 1.1. Introdução à engenharia elétrica; 1.2. Apresentação da disciplina; 1.3. Sistemas de unidade e notação; 1.4. Conceitos básicos: carga, corrente, tensão, potência e energia.	
12 h/aulas (11/03, 13/03, 18/03 20/03, 25/03 e **27/03**)	**2. Análise de Circuitos Elétricos Simples** 2.1. Introdução; (11/03) 2.2. Lei de Ohm; (11/03) 2.3. Resistores Reais; (11/03) 2.4. Fontes Independentes e Dependentes; (11/03) 2.5. Leis de Kirchhoff;(11/03) 2.6. Associação de Resistores e Fontes; (11/03) 2.7. Exercícios; (13/03) 2.8. Divisores de Tensão e Corrente; (18/03) 2.9. Transformações Y (Estrela) ↔ Δ (Delta/Triângulo) (18/03) 2.10. Circuitos Mistos;(18/03) 2.11. Exercícios; (20 e 25/03)	Prova 1 (P1) Unidades 1 e 2 **27/03**
32 h/aulas (01/04, 08/04,10/04, 15/04, **17/04**, 22/04, 24/04 29/04, 06/05, 08/05 13/05, 15/05 20/05, 22/05, 27/05 e **29/05**,	**3. Teoremas e Técnicas para Análise de Circuitos Elétricos** 3.1. Introdução;(01/04) 3.2. Análise de Malhas;(01/04) 3.3. Circuitos contendo Fontes de Corrente;(01/04) 3.4. Exercícios (08/04) 3.5. Análise Nodal;(10/04) 3.6. Circuitos contendo Fontes de Tensão;(10/04) 3.7. Exercícios (15/04) 3.8. Linearidade e Superposição;(22/04) 3.9. Exercícios (24/04) 3.10. Fontes Reais e Transformações de Fontes;(29/04) 3.11. Exercícios (06/05) 3.12. Teoremas de Thévenin e Norton;(08/05) 3.13. Transferência Máxima de Potência;(08/05) 3.14. Exercícios (13 e **15/05**) 3.15. Amplificadores Operacionais;(20/05) 3.16. Exercícios (22 e 27/05)	Prova 2 (P2) Itens 3.1 a 3.7 **17/04** Prova 3 (P3) Itens 3.6 a 3.10 **29/05**

12 h/aulas (03/06, 10/06, 12/06, 17/06, 19/06, 24/06, 26/06 01/07, 03/07, 08/07 e 10/07)	**4. Indutância e Capacitância** 4.1. Introdução; (03/06) 4.2. O indutor: modelos, relações matemáticas e propriedades;(03/06) 4.3. Potência e energia em um indutor; (03/06) 4.4. Associação de indutores; (03/06) 4.5. Especificação de Indutores; (03/06) 4.6. O capacitor: modelos, relações matemáticas e propriedades; (10/06) 4.7. Potência e energia em um capacitor; (10/06) 4.8. Associação de Capacitores; (10/06) 4.9. Especificação de Capacitores; (10/06) 4.10. Dualidade e Equações íntegro-diferenciais de nós e de malhas para circuitos RLC; (12/06) 4.11. Análise de circuitos de primeira ordem – Condições Iniciais (12/06) 4.12. Exercícios (17 e 19/06) 4.13. Análise de circuitos de segunda ordem– Condições Iniciais (24/06) 4.14. Exercícios (26/06, 01/07, **03/07** e 08/07)	Prova 4(P4) Unid. 4 **10/07**
18h/aula	**5. LABORATÓRIO** 5.1. Equipamentos Laboratoriais – Protoboard/Fonte CC/Multímetro (10, 12 e 13/03) 5.2. Lei de OHM e Associação de Resistores (17, 19 e 20/03) 5.3. Circuitos Mistos (24, 26 e 27/03) 5.4. Análise de Malha e de Nó (14, 15 e 17/04) 5.5. Software de simulação (22, 24 e 28/04) 5.6. Linearidade e Superposição (05, 07 e 08/05) 5.7. Teorema de Thèvenin e Norton (12,14 e 15/05) 5.8. Osciloscópio (26, 28 e 29/05) 5.9. Circuitos RC e RL (23, 25 e 26/06)	Relatórios
90 h/aulas	**Carga Horária Total**	
03h/aulas	**Unidades 1 a 4**	**Exame 17/07**

METODOLOGIA: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, tarefas em sala, tarefas extra-sala. Além disso, pretende-se estimular o uso de programa de computador para simulação de circuitos elétricos.

AVALIAÇÃO: A qualidade do desempenho do aluno será avaliada de acordo com as seguintes atividades e critérios:

4 Provas Escritas e Relatórios das Experiências Laboratoriais

Média =0,8 [0,2xP1 + 0,5x((P2+P3)/2) + 0,3xP4] + 0,2(Média dos Relatórios)

BIBLIOGRAFIA:

HAYT, Willian H.; Kemmerly. J. E. *Análise de Circuitos em Engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
IRWIN, J. David; *Análise de Circuitos em Engenharia*. 4ª. Edição, São Paulo: Makron Books, 2000.
ALEXANDER, Charles K; **SADIKU**, Matthew N. O.. *Fundamentos de Circuitos Elétricos*. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Bookman Companhia Editora, 2013.

Complementar:
BOYLESTAD, Robert L.. *Introdução à Análise de Circuitos*. 12ª. Edição. São Paulo: Person/Prentice Hall, 2012.
IRWIN, J. David; *Análise Básica de Circuitos em Engenharia*. 10ª. Edição, São Paulo: LTC, 2013.
JOHNSON, David, **HILBURN**, John, **JOHNSON**, Johnny. *Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos*. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.
ROBBINS, Allan H., **MILLER**, Wilhelm C.. *Análise de Circuitos – Teoria e Prática*. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
NILSSON, James; **RIEDEL**, Susan A.. *Circuitos Elétricos*. 6ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
EDMINISTER, Joseph A. *Circuitos Elétricos*. São Paulo: McGraw-Hill, 1991 (Coleção Schaum)
ORSINI, Luiz Q., **CONSONNI**, Denise. *Curso de Circuitos Elétricos*. Vol. 1 2ª. Edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002
DORF, Richard C.; **SVOBODA**, James A.. *Introduction to Eletric Circuits*. 7ª. Edição. Editora IE-Wiley. 2006.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – DEE

Em virtude dos Feriados se terá a seguinte situação:

CARGA HORÁRIA TEÓRICA DA DISCIPLINA: 72h/a
CARGA HORÁRIA DISPONÍVEL: 70h/a

CARGA HORÁRIA A RECUPERAR: **2 h/a**

CALENDÁRIO DE RECUPERAÇÃO DE AULAS (Presencial): 15/05 (1h/a) e 03/07 (1h/a)

Nas 5as.-feiras, antes das Provas, tem Tira-Dúvidas ➔ 17h-18h (SALA K-102)

CALENDÁRIO DE PROVAS: SALA K-101

- **PROVA 1 (P1) ➔ 27/03**
- **PROVA 2 (P2) ➔ 17/04**
- **PROVA 3 (P3) ➔ 29/05**
- **PROVA 4 (P4) ➔ 10/07**
- **EXAME ➔ 17/07**

PROIBIDO O USO DE ELETROELETRÔNICOS EM SALA DE AULA!!!!!!!!!!!!!!!!!