



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde  
Departamento de Computação  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7547	Laboratório de Circuitos Elétricos	0	4	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
	06655 – 4.0820(4)	Presencial

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Lenon Schmitz

E-mail: [lenon.schmitz@ufsc.br](mailto:lenon.schmitz@ufsc.br)

Horário de atendimento: Quarta-feira das 13:30 às 15:30

Local: sala 321A, ou por videoconferência ou outro local físico a ser definido e agendado com o professor.

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação
---------	-------------------------------------

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Graduação em Engenharia de Computação

**V. JUSTIFICATIVA**

Laboratório de Circuitos Elétricos é um dos pilares da formação do engenheiro da computação, e essa disciplina introduz ao aluno conceitos básicos de circuitos elétricos de corrente contínua e de corrente alternada, bem como dispositivos eletrônicos.

**VI. EMENTA**

Desenvolvimento de atividades práticas que permitam explorar os fundamentos, conceitos e técnicas relativas em circuitos elétricos e eletrônicos.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

- Abordar aspectos práticos, em laboratório, de circuitos elétricos e eletrônicos.

**Objetivos Específicos:**

- Introduzir conceitos básicos de circuitos elétricos;
- Discutir o conceito de fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas;
- Discutir o conceito de amplificador operacional ideal;
- Discutir técnicas de análise e características de circuitos em corrente contínua;
- Discutir técnicas de análise e características de circuitos de corrente alternada;
- Discutir dispositivos eletrônicos como diodo, transistores de efeito de campo e de junção bipolar.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Instrumentos de medição
- Lei de Ohm e Circuitos em Série
- Circuitos em paralelo e série/paralelo
- Teoria de Redes: Equivalente de Thevenin

- Circuito RC: análise DC
- Osciloscópio
- Circuito RL: análise AC
- Circuitos RC: análise AC
- Filtros RL e RC
- Amplificador Operacional
- Diodo
- Transistor de Junção Bipolar
- Transistor de Efeito de Campo

## IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Capacidade de utilizar equipamentos para ensaios experimentais;
- Entender as principais características técnicas de componentes elétricos e eletrônicos;
- Compreender o funcionamento circuitos elétricos e eletrônicos básicos;
- Capacidade de analisar circuitos elétricos e eletrônicos de forma eficiente;
- Saber projetar e implementar circuitos elétricos e eletrônicos simples.

## X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas introdutórias para recapitulação de conteúdo e atividades práticas em laboratório.
2. Material de apoio postado no Moodle.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

- Laboratório com equipamentos e componentes eletrônicos.
- Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle.

## XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).

A avaliação do desempenho do estudante nas aulas práticas será feita levando-se em conta sua participação, frequência, pontualidade, resposta aos questionamentos, realização do experimento e apresentação dos resultados. Para cada experimento realizado, será atribuída ao aluno uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez). Adicionalmente, , serão realizadas duas avaliações práticas individuais, conforme o cronograma da disciplina. A não realização do experimento/avaliação implicará nota 0 (zero) associada ao experimento/avaliação (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997). No final do semestre, a nota final (NF) do aluno será composta pela seguinte média ponderada:

$$NF = 0,4 AV1 + 0,4 AV2 + 0,2 ME,$$

em que ME corresponde à média aritmética das 10 melhores notas nos 11 experimentos e AV1 e AV2 às avaliações práticas individuais.

A nota mínima para aprovação na disciplina será MF  $\geq$  6,0 (seis) (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/Cun/1997).

**Avaliação de recuperação:** Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

**Nova avaliação:** O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória na SID (Secretaria Integrada de Departamentos).

## XII. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1	24/08/22	Dia não letivo

2	31/08/22	Aula 1 – Instrumentos de medição
3	07/09/22	Dia não letivo
4	14/09/22	SAEC
5	21/09/22	Aula 2 – Circuitos em série e paralelo
6	28/09/22	Aula 3 – Teoremas de circuitos
7	05/10/22	Aula 4 – Análise de circuitos RC e RLC
8	12/10/22	Dia não letivo
9	19/10/22	Aula 5 – Análise de circuitos em regime permanente senoidal
10	26/10/22	Primeira avaliação prática (AV1)
11	02/11/22	Dia não letivo
12	09/11/22	Aula 6 – Circuitos com amplificadores operacionais – Parte 1
13	16/11/22	Aula 7 – Circuitos com amplificadores operacionais – Parte 2
14	23/11/22	Aula 8 – Circuitos com diodos
15	30/11/22	Aula 9 – LEDs e diodo Zener
16	07/12/22	Aula 10 – Circuitos com transistores – Parte 1
17	14/12/22	Aula 11 – Circuitos com transistores – Parte 2
18	22/12/22	Segunda avaliação prática (AV2)

**Obs:** O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

### XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

07/09/2022	Independência do Brasil
12/10/2022	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2022	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236)
02/11/2022	Finados
15/11/2022	Proclamação da República
09-11/12/2022	Dias reservados ao vestibular 2023

### XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 6. ed Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2003. 656p.
2. ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew. Fundamentos de circuitos elétricos - MCGRAW HILL - ARTMED, 2008, ISBN: 8586804975, ISBN-13: 9788586804977
3. SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 848 p. ISBN 9788576050223.

### XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 478 p. (Schaum). ISBN 9788536305516 (broch.).
2. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny Ray. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994. 539 p. ISBN 9788521612384.
3. RAZAVI, Behzad, - Fundamentos de microeletrônica - LTC, 2010, ISBN:8521617321, ISBN-13: 9788521617327
4. DORF, Richard; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos - LTC, 2008, ISBN: 8521615825, ISBN-13: 9788521615828

5. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL: Princípios Digitais, Eletrônica Digital, Projeto Digital, Microeletrônica e VHDL. 1 ed. [S.l.]:Elsevier, 2010. 648 p. ISBN 978-8535234657.

---

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em:

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Coordenador do Curso