



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

SEMESTRE 2022.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7545	Circuitos Elétricos para Computação	4	0	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
06655 – 3.1620(2) – 5.1620(2)		Presencial

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

Prof. Lenon Schmitz

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

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

Local: por videoconferência ou local físico a ser definido e agendado com o professor.

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7504	Análise de Sinais e Sistema Lineares

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

Graduação em Engenharia de Computação

**V. JUSTIFICATIVA**

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**

Conceitos básicos, unidades, leis fundamentais; resistência; fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas; amplificador operacional ideal; técnicas de análise de circuitos em corrente contínua, indutância e capacitância; resposta de circuitos RL e RC de primeira ordem; respostas natural e a um degrau de circuitos RLC; circuitos de corrente alternada; introdução a eletrônica; diodos; transistor de efeito de campo; transistor de junção bipolar.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:** Esta disciplina deverá abordar aspectos teóricos em circuitos elétricos com enfoque para eletrônica de maneira a cumprir com o perfil do egresso, como também dar ênfase a realização de circuitos através de projetos realizados extraclasse em ambiente de laboratório.

**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

- Elementos de Circuitos
- Circuitos Resistivos Simples
- Técnicas de análise de circuitos
- Indutância e Capacitância
- Resposta de Circuitos RL e RC de primeira ordem
- Respostas Natural e a um degrau de circuitos RLC
- Análise do Regime permanente senoidal
- Amplificadores operacionais
- Diodos
- Transistor de junção bipolar
- Transistor de efeito de campo

## IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Capacidade de equacionar e analisar circuitos elétricos de forma eficiente.
- Compreender os conceitos de resposta transitória, resposta em regime permanente, resposta natural e resposta forçada de circuitos.
- Entender o significado físico e a aplicação das análises no domínio do tempo e no domínio da frequência, assim como a relação existente entre ambas.
- Compreender o funcionamento de dispositivos e circuitos eletrônicos básicos.

## X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas dialogadas fornecendo os componentes teóricos.
2. Material de apoio postado no Moodle.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

- Sala de aula, quadro e projetor multimídia;
- 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).

Conforme o cronograma da disciplina, serão realizadas 3 avaliações individuais (AV1, AV2 e AV3).

A média final (MF) será calculada pela média aritmética das notas em cada avaliação:

$$MF = (AV1 + AV2 + AV3) / 3$$

A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. n.º 17/Cun/1997).

O aluno com frequência suficiente e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre. A nota final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. n.º 17/CUn/1997).

$$NF = (MF + REC) / 2$$

Ao aluno que não efetuar as avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido, será atribuído nota 0 (zero). (Art. 70, §4.º da Res. n.º 17/Cun/1997)

### **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).

**Complementação de carga horária:**

A complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de caráter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

**XII. CRONOGRAMA**

<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>
1	19/04/22	Introdução
	21/04/22	Dia não letivo
2	26/04/22	Variáveis elétricas e elementos de circuitos
	28/04/22	Circuitos resistivos simples
3	03/05/22	Técnicas de análise de circuitos
	05/05/22	Técnicas de análise de circuitos
4	10/05/22	Capacitância e indutância
	12/05/22	Resposta de circuitos RL e RC
5	17/05/22	Resposta de circuitos RL e RC
	19/05/22	Revisão e resolução de exercícios
6	24/05/22	Primeira avaliação (AV1)
	26/05/22	Resposta de circuitos RLC
7	31/05/22	Resposta de circuitos RLC
	02/06/22	Análise em regime permanente senoidal
8	07/06/22	Análise em regime permanente senoidal
	09/06/22	Amplificadores operacionais
9	14/06/22	Amplificadores operacionais
	16/06/22	Dia não letivo
10	21/06/22	Amplificadores operacionais
	23/06/22	Revisão e resolução de exercícios
11	28/06/22	Segunda avaliação (AV2)
	30/06/22	Diodos
12	05/07/22	Diodos
	07/07/22	Transistores de junção bipolar
13	12/07/22	Transistores de junção bipolar
	14/07/22	Transistores de junção bipolar
14	19/07/22	Transistores de efeito de campo
	21/07/22	Transistores de efeito de campo
15	26/07/22	Revisão e resolução de exercícios
	28/07/22	Terceira avaliação (AV3)
16	02/08/22	Prova de Recuperação e Divulgação das notas

	-	
--	---	--

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

### XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

DATA	FERIADO
21/04/2022	Tiradentes (quinta-feira)
01/05/2022	Dia do Trabalho (domingo)
04/05/2022	Dia Padroeira da Cidade (quarta-feira)
16/06/2022	Corpus Christi (quinta-feira)

### XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. THOMAS, Roland E.; ROSA, Albert J.; TOUSSAINT, Gregory J. Análise e projeto de circuitos elétricos lineares. 6th ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xii, 816 p. ISBN 9788577807876.
2. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 6. ed Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2003. 656p.
3. SEDRA; Smith. Microeletrônica, Pearson, 2007.

### XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew. Fundamentos de circuitos elétricos - MCGRAW HILL - ARTMED, 2008, ISBN: 8586804975, ISBN-13: 9788586804977
2. EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos: reedição da edição clássica. São Paulo: Makron: McGraw-Hill, c1991. 585p.
3. JOHNSON, D.E, J.L. Hilburn, J.R. Johnson, Fundamentos de análise de circuitos elétricos, 4ª Ed., Editora Prentice-Hall do Brasil, 1994.
4. RAZAVI, Behzad, - Fundamentos de microeletrônica - LTC, 2010, ISBN:8521617321, ISBN-13: 9788521617327
5. DORF, Richard; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos - LTC, 2008, ISBN: 8521615825, ISBN-13: 9788521615828

---

Professor da Disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em:

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

---

Coordenador do Curso