



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO ARARANGUÁ-ARA  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7545	Circuitos Elétricos para Computação	04	0	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
06655 – 3.1420(2) 5.1420(2)		Presencial

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

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Graduação em Engenharia da 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, transistor de efeito de campo e junção bipolar.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Conteúdo Teórico:

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. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada com dinâmicas em grupos. Atividades práticas em laboratório.

## X. 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, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota 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. nº 17/CUn/1997).

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

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- **Cálculo da média: Avaliações Teóricas e Práticas**  
Primeira avaliação teórica: P1  
Segunda avaliação teórica: P2  
Terceira avaliação teórica: P3  
Listas de Exercícios: LE

$$M_{\text{semestral}} = 0.3P1 + 0.3P2 + 0.3P3 + 0.1LE$$

\* As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas e ilustrativas.

**Poderão ser designados trabalhos escritos para complementar os assuntos. Neste caso a nota dos mesmos será incluída na avaliação teórica.**

**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.

**XI. CRONOGRAMA PREVISTO**

Semana	Data	Semana	Assunto
1	1-ago	Terça	Variáveis de circuitos e elementos de circuitos
	3-ago	Quinta	Elementos de circuitos e Circuitos resistivos simples
2	8-ago	Terça	Circuitos resistivos simples
	10-ago	Quinta	Técnicas de análise de circuitos
3	15-ago	Terça	Técnicas de análise de circuitos
	17-ago	Quinta	Técnicas de análise de circuitos
4	22-ago	Terça	Indutância e Capacitância
	24-ago	Quinta	Indutância e Capacitância
5	29-ago	Terça	Resposta de circuitos de RL e RC de primeira ordem
	31-ago	Quinta	Resposta de circuitos de RL e RC de primeira ordem
6	5-set	Terça	Resposta de circuitos RLC
	7-set	Quinta	Feriado
7	12-set	Terça	Prova 1
	14-set	Quinta	Resposta de circuitos RLC
8	19-set	Terça	Resposta de circuitos RLC
	21-set	Quinta	Análise em regime permanente senoidal
9	26-set	Terça	Análise em regime permanente senoidal
	28-set	Quinta	Análise em regime permanente senoidal
10	3-out	Terça	Amplificadores Operacionais
	5-out	Quinta	Amplificadores Operacionais
11	10-out	Terça	Amplificadores Operacionais
	12-out	Quinta	Feriado
12	17-out	Terça	Diodos
	19-out	Quinta	Prova 2
13	24-out	Terça	Diodos
	26-out	Quinta	Transistor de Junção Bipolar
14	31-out	Terça	Transistor de Junção Bipolar
	2-nov	Quinta	Feriado
15	7-nov	Terça	Transistor de Junção Bipolar
	9-nov	Quinta	Transistor de Junção Bipolar
16	14-nov	Terça	Transistor de Junção Bipolar
	16-nov	Quinta	Transistor de Efeito de Campo
17	21-nov	Terça	Transistor de Efeito de Campo
	23-nov	Quinta	Transistor de Efeito de Campo
18	28-nov	Terça	Prova 3
	30-nov	Quinta	Nova Avaliação
19	5-dez	Terça	Prova REC
	7-dez	Quinta	Correção da REC

### **XIII. 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.

### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ALEXANDER, CHARLES K.; SADIKU, MATTHEW - "FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELETRICOS" - 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. Malvino, "Eletrônica V.1 e 2", McGrawHill, 2008.
5. RAZAVI, BEHZAD, - FUNDAMENTOS DE MICROELETRONICA - LTC, 2010, ISBN: 8521617321, ISBN-13: 9788521617327
6. DORF, RICHARD; SVOBODA, JAMES A. - INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS ELETRICOS - LTC, 2008, ISBN: 8521615825, ISBN-13: 9788521615828
7. 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.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC.

.....

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique

Aprovado na Reunião do Colegiado do \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_