

## 1º Semestre

**Curso:** Técnico em Informática  
**Disciplina:** ELETROELETRÔNICA

**Modalidade:** Subsequente  
**Período Letivo:** 1º Semestre  
**Carga-Horária:** 72h - 4 aulas semanais

<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b> <b>(contemplando os PCNs do Ensino Médio e as competências profissionais da área)</b>	
1.	Saber definir as grandezas elétricas tensão, corrente e resistência/reatância/impedância;
2.	Conhecer as unidades SI das grandezas mencionadas acima;
3.	Ser capaz de efetuar cálculos de tensão, corrente, resistência e potência em circuitos de corrente contínua e alternada;
4.	Saber dimensionar dispositivos elétricos e eletrônicos usando como parâmetro as grandezas tensão e potência;
5.	Conhecer as propriedades elétricas das resistências, indutâncias, capacitâncias e semicondutores;
6.	Entender o funcionamento dos dispositivos eletrônicos diodo, transistor, circuito integrado digital e memória;
7.	Conhecer os símbolos e as tabelas verdade das portas INVERSOR, OR, AND, NOR, NAND, EXCLUSIVE OR, EXCLUSIVE NOR;
8.	Saber ler/escrever números escritos na base decimal, binária e hexadecimal;
9.	Saber converter números entre as bases numéricas citadas acima;
10.	Ser capaz de fazer operações aritméticas nas bases citadas acima;
11.	Ter noções de álgebra booleana;
12.	Saber simplificar circuitos combinacionais;
13.	Ter noções do funcionamento da unidade aritmética e lógica;
14.	Entender o funcionamento de circuitos digitais seqüenciais;
15.	Entender o funcionamento dos flip-flops(biestáveis) e seu papel no armazenamento de bits de memória;
16.	Entender o funcionamento de registradores de memória, contadores;
17.	Saber conceituar memória RAM, ROM, PROM e EPROM;
18.	Conhecer a arquitetura básica dos computadores.

<b>BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS</b> <b>(pré-requisitos)</b>	
1.	Conhecer a estrutura atômica da matéria;
2.	Conhecer as unidades do SI;
3.	Saber a Lei de Ohm;
4.	Ter noções de Trigonometria.

<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	
---------------------------------	--

**(conteúdo)**

1. Estrutura atômica:
  - a) Núcleo e eletrosfera;
  - b) Nêutron, próton, elétron;
  - c) Níveis de energia, orbitais e elétrons livres ou de condução;
  - d) Materiais condutores, isolantes e semicondutores;
  - e) Materiais tipo P e N;
2. Unidades do SI:
3. Corrente, tensão, resistência e potência elétrica:
  - a) Lei de Ohm;
  - b) Fórmulas da potência;
  - c) Leis de Kirchhoff;
4. Corrente alternada senoidal:
  - a) Freqüência, período, amplitude e fase;
  - b) Reatância indutiva, reatância capacitiva e impedância;
  - c) Defasagem tensão corrente em capacitores e bobinas;
5. Funcionamento de diodos e transistores;
6. Portas lógicas, simbologia e tabelas verdade;
7. Sistemas de numeração:
  - a) Binário;
  - b) Decimal;
  - c) Hexadecimal;
  - d) Operações com números binários e hexadecimais;
  - e) Converter números de uma base para outra;
8. Inversores, portas OR, NOR, AND, NAND, álgebra booleana, 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> teoremas de De Morgan;
9. Mapas de Karnaugh:
  - a) Simplificação algébrica;
  - b) Simplificações de Karnaugh;
  - c) Condições irrelevantes;
10. Unidade Aritmética e Lógica:
  - a) Meio somador;
  - b) Somador completo;
11. Circuitos digitais seqüenciais:
  - a) Relógio (clock);
  - b) Registradores;
  - c) Contadores;
12. Memórias:
  - a) RAM, ROM, PROM, EPROM;
  - b) Endereçamento;
13. Arquitetura dos computadores:
  - a) Barramentos;
  - b) Unidades;
  - c) Conjunto de instruções;
  - d) Ciclos de busca e execução;

<b>METODOLOGIA</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
Aulas Expositivas com incentivo à participação dos estudantes, utilizando técnicas tais como: contextualização do tema, questões de estudo, soluções de problemas; Atividades desenvolvidas em grupos, onde os estudantes deverão elaborar sínteses, a partir de pesquisas com referências bibliográficas.	O processo de avaliação contempla os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do estudante.

## REFERÊNCIAS

Tocci, Ronald J. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

Malvino, Albert Paul, Microcomputadores e microprocessadores. Tradução de Anatólio Laschuk. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil

Gussow, Milton, Eletricidade Básica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997

Daltrini, Beatriz M.; Jino, Mario; Magalhães, Léo P., Introdução a Sistemas de Computação Digital, São Paulo: MAKRON Books, 1999.

Edminister, Joseph A. Circuitos Elétricos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum)