

<b>PROFESSOR (A)</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>
João Victor Carvalho Tereza	Eletrônica de Potência

Módulo	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
III	única	60	20	04	66 horas e 40 minutos

### 1. Ementa

Introdução à eletrônica de potência; aplicações na indústria; semicondutores mais utilizados. Transistores, circuitos com transistores. Tiristores SCRs e TRIACs. Controle de fase com SCRs e TRIACs. Retificadores monofásicos e trifásicos, não-controlados e controlados.

### 2. Objetivos

#### Objetivo geral:

Proporcionar aos alunos os elementos quantitativos e qualitativos para a análise de circuitos contendo componentes semicondutores de potência.

#### Objetivos específicos:

- Apresentar as principais aplicações e os semicondutores mais usados na eletrônica industrial.
- Aplicar os transistores e tiristores em circuitos eletrônicos e conhecer suas principais características.
- Projetar, analisar e montar circuitos retificadores não-controlados e controlados.

### 3. Conteúdo Programático

**Primeira parte:** introdução à eletrônica de potência, aplicações na indústria, semicondutores mais utilizados, transistores, circuitos com transistores.

**Segunda parte:** tiristores SCRs, TRIACs, controle de fase com SCRs e TRIACs.

**Terceira parte:** retificadores monofásicos e trifásicos, não-controlados e controlados.

### 4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível);
- Elaboração de relatórios;
- Simuladores virtuais;
- Estudos de caso.

### 5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Retroprojeter;
- Instrumentos e componentes a serem utilizados no laboratório de eletrônica;
- Textos impressos e digitais, etc.

## 6. Atividades Avaliativas

5,0 pontos – Exercício em sala  
10,0 pontos – 1ª prova  
5,0 pontos – Relatório de 1ª aula prática  
5,0 pontos – Relatório de 2ª aula prática  
15,0 pontos – 2ª Prova  
5,0 pontos – Relatório de 3ª aula prática  
5,0 pontos – Relatório de 4ª aula prática  
15,0 pontos – 3ª prova  
15,0 pontos – 4ª prova  
5,0 pontos – Relatório de 5ª aula prática  
5,0 pontos – Relatório de 6ª aula prática  
10,0 pontos – Trabalho prático

### Recuperação final – 100,0 pontos

100,0 pontos – Prova

## 7. Referências Bibliográficas

### Bibliografia básica:

- 1) ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica industrial: conceito e aplicações com SCRs e TRIACs**. São Paulo: Érica, 2014. 152 (Eixos). ISBN 9788536506326.
- 2) ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo: Érica, 2011. 334 p. ISBN 9788536503714.
- 3) SCHULER, Charles. **Eletrônica I**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Tekne). ISBN 9788580552102 (v. 1).

### Bibliografia complementar:

- 1) SCHULER, Charles. **Eletrônica II**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Tekne). ISBN 9788580552126 (v. 2).
- 2) MALVINO, Albert; BATES, David J. **Eletrônica: diodos, transistores e amplificadores**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 429 p. (Versão concisa). ISBN 9788580550498.
- 3) FIGINI, Gianfranco. **Eletrônica industrial: circuitos e aplicações**. São Paulo: Hemus, [19--]. 2v.
- 4) CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica analógica básica**. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. (Eixos). ISBN 9788536506166.
- 5) GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed., atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009. 571 p. (Schaum). ISBN 9788577802364.



**CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE**  
**PLANO DE ENSINO**  
**CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROTÉCNICA**

**ANO**  
**2025/1**

<b>PROFESSOR</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>
ALEX SANDER MIRANDA LOBO	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Módulo	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
3	Única	80	00	04	80

### 1. Ementa

- Introdução à lógica de programação
- Tópicos preliminares: constantes, variáveis e outros.
- Estruturas de controle e de dados.
- Algoritmos em Português Estruturado (Portugol).

### 2. Objetivos

Capacitar o aluno a resolver problemas de solução analítica e expressar essa solução em algoritmos estruturados.

### 3. Conteúdo Programático

Conceito de algoritmo; Método para construção de algoritmos; Tipos de algoritmos; Exemplos de algoritmos; Conceito de variável; Tipos de dados; Formação de identificadores; Exemplos de identificadores; Estrutura sequencial em algoritmos; Declaração de variáveis; Comando de atribuição em algoritmos; Comando de entrada em algoritmos; Comando de saída em algoritmos; Estrutura condicional em algoritmos; Estrutura condicional simples; Estrutura condicional composta; Estrutura case; Operadores lógicos; Estrutura de repetição; Estrutura de repetição PARA (FOR); Estrutura de repetição ENQUANTO (WHILE); Estrutura de repetição REPITA (REPEAT); Variáveis indexadas (Vetores / Matrizes); Funções.

### 4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas expositivas (quadro negro) e Data Show
- Aulas em Laboratórios de informática com manifestações expositivas.

### 5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Data Show;
- Laboratório de Informática.

### 6. Atividades Avaliativas

#### 1º Semestre

- 35 pontos – Avaliação Teórica
- 15 pontos – Trabalho
- 35 pontos – Avaliação Teórica
- 15 pontos – Trabalho

**Recuperação final – 100,0 pontos**

100,0 pontos – Atividade Avaliativa


## 7. Referências Bibliográficas

### 7.1 Básica

- 1) 1) ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. 2ª Ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2008.
- 2) DEITEL, H.M; DEITEL, P.J. Como Programar C++. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.
- 3) ZIVIANI, N. Projetos de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

### 7.2 Complementar

- 1) CORMEN, Thomas H. [et al.]. Algoritmos: Teoria e Prática. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002.
- 2) FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3ª Ed. São Paulo: Editora Pearson, Prentice Hall, 2005.
- 3) MEDINA, M. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. 2ª Ed. São Paulo: Editora Novatec, 2006.
- 4) SILVA, O. Q. Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: Fundamentos e Aplicações. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.
- 5) MANZANO, Jose Augusto N. G. YAMAT. Programando em Turbo Pascal 7.0. 9ª Edição. Editora Érica, 1996..

	<b>CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE</b> <b>PLANO DE ENSINO</b> <b>CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROTÉCNICA</b>		<b>ANO</b> <b>2025</b>
	<b>PROFESSOR (A)</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	
	Luiz Eduardo de Souza Pereira	Máquinas Elétricas I	

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas-aula)
3	Única	40	40	4	80

### 1. Ementa

Máquinas elétricas em corrente contínua e em corrente alternada.

### 2. Objetivos

Capacitar os alunos a operar e entender o funcionamento de máquinas de corrente contínua e corrente alternada.

### 3. Conteúdo Programático

Geradores de Corrente Contínua; Motores de Corrente Contínua. Geradores de Corrente Alternada; Motores de Corrente Alternada.

### 4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível);
- Estudos de caso.

### 5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Laboratório de eletrotécnica.

### 6. Atividades Avaliativas

25,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem  
25,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem  
25,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem  
25,0 pontos – Trabalho

#### Recuperação final – 100,0 pontos

100,0 pontos – Atividade Avaliativa

### 7. Referências Bibliográficas

7.1 Básica

- CHAPMAN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xix, 684 p.
- GOMEZ-EXPÓSITO, Antonio; CONEJO, Antonio J; CAÑIZARES, Claudio (Ed). **Sistemas de energia elétrica: análise e operação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 554 p.
- NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 260 p.

7.2 Complementar

- CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xiv, 428 p.
- CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. 432 p.
- MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 666 p
- PETRUZELLA, Frank D. **Motores elétricos e acionamentos**. Porto Alegre: AMGH, 2013. 359 p.
- UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. xv, 708 p.

<b>PROFESSOR (A)</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>
Jonatham Silva Rezende	Automação Industrial I

Módulo	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
3	A	60	20	4	80

### 1. Ementa

Características gerais e controle de processos industriais. Classificação dos instrumentos. Instrumentação industrial: normas ISA/ABNT, fluxogramas de processo e engenharia (P&I), sensores de nível, vazão, pressão, temperatura. Transmissão de sinais. Atuadores Industriais. Controlador lógico programável (CLP).

### 2. Objetivos

Conhecer as características gerais dos processos; conhecer a história da instrumentação; classificar os instrumentos; analisar fluxogramas de processos e engenharia (P&I); conhecer os princípios de medição das variáveis de processos industriais (pressão, vazão, temperatura, nível), bem como a transmissão de sinais, atuadores e o controlador lógico programável (CLP).

### 3. Conteúdo Programático

Unidade 1 – Características gerais e controle de processos industriais. Classificação dos instrumentos. Instrumentação industrial: normas ISA/ABNT, fluxogramas de processo e engenharia (P&I).  
Unidade 2 – Transmissão de sinais, sensor de pressão.  
Unidade 3 – Sensor de nível, sensor de temperatura.  
Unidade 4 – Sensor de vazão, atuadores.  
Unidade 5 – Controlador lógico programável.

### 4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Aulas práticas;
- Seminários e debates;
- Atividades individuais e em pequenos grupos;
- Visitas técnicas e elaboração de relatórios;
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais;
- Estudos de caso, etc.

### 5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Retroprojeter;
- Bancadas didáticas do Laboratório de Automação;
- Computadores do Laboratório de Informática;
- Smartphones;
- Textos impressos e digitais, etc.

### 6. Atividades Avaliativas

**Semestre (100,0 pontos)**

22,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem

30,0 pontos – Exercícios em sala, Apresentação de trabalhos, Análise de artigos científicos, etc.

22,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem

22,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem

4,0 pontos – Avaliação Qualitativa

**Recuperação final – 100,0 pontos**

100,0 pontos – Atividade Avaliativa

**7. Referências Bibliográficas****7.1 Básica**

- BEGA, E. A. et al. Instrumentação Industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2011.
- CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos. 3. ed. São Paulo: Érica. 2013.
- FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial: Conceito, Aplicações e Análises. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.

**7.2 Complementar**

- FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo: Érica. 2009.
- GEORGINI, M. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLC's. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- GROOVER, M. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- PRUDENTE, F. Automação Industrial PLC: Programação e Instalação. Rio de Janeiro: LTC, 2013.