

	<b>CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE</b> <b>PLANO DE ENSINO</b> <b>CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROTÉCNICA</b>		<b>ANO</b> <b>2022</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)
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; Geradores de Corrente Contínua.

### 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  
 30,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem  
 10,0 pontos – Exercícios em sala  
 10,0 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>INSTITUTO FEDERAL</b> Minas Gerais	<b>CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE</b> <b>PLANO DE ENSINO</b> <b>CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROTÉCNICA</b>		<b>ANO</b> <b>2022</b>
	<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, chaves fim de curso e proximidade. Telemetria. 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, proximidade e chaves fim de curso), bem como a transmissão de sinais, telemetria, 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 – Chaves fim de curso.  
 Unidade 6 – Telemetria.  
 Unidade 7 – Sensor de proximidade.  
 Unidade 8 – 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 (se possível);
- Visitas técnicas e elaboração de relatórios;
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais;
- Estudos de caso, etc.

### 5. Recursos Didáticos

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

## **6. Atividades Avaliativas**

### **Semestre (100,0 pontos)**

23,0 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

3,0 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.

**PROFESSORA**  
Mariana Schuchter Soares

**COMPONENTE CURRICULAR**  
Inglês Instrumental

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
3º	Única	40	0	2	40

### 1. Ementa

Familiarização com estruturas gramaticais e vocabulário básico por meio do envolvimento do estudante em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa. Conscientização do processo de leitura de textos técnico-científicos.

### 2. Objetivos

Compreender a língua estrangeira como instrumento de uso e ação social.

Objetivos Específicos:

- Apresentar gêneros discursivos multimodais e produzir sentido a partir de elementos linguísticos e extralinguísticos relacionados a eles.
- Ensinar estratégias para leitura e compreensão de textos acadêmicos ligados à área do curso.
- Dar condições ao aluno de apropriar-se de elementos que auxiliem no processo aquisição da língua, tendo em vista a aprendizagem autônoma e contínua.

### 3. Conteúdo Programático

Profissões. Adjetivos e perfil profissional em inglês. Noun groups. Diferentes verbos e seus usos. Estratégias de leitura em língua inglesa. Gêneros textuais.

### 4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas.
- Leitura e discussão de textos.
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível).
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais.

### 5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- datashow;
- computadores do Laboratório de Informática;
- smartphones;
- textos impressos e digitais etc.

## **6. Atividades Avaliativas**

### **1º semestre (100 pontos)**

30 pontos - exercício em sala, apresentação de trabalhos.

30 pontos - Avaliação de aprendizagem

35 pontos - Avaliação de aprendizagem

5 pontos – autoavaliação

### **Recuperação:**

100 pontos - Avaliação de aprendizagem

## **7. Referências Bibliográficas**

### 7.1 Básica

AMORIM, J. O.; SZABÓ, A. Longman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas. São Paulo: Longman, 2004.

LONGMAN. Dicionário Escolar para estudantes brasileiros: inglês-português/português-inglês. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.

<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..