

## MEMORANDO Nº 076/2018/CDAA/IFG/ITUMBIARA

Itumbiara, 05 de Setembro de 2018

**À Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica do IFG - Câmpus Itumbiara.**

**Assunto: Exame de Proficiência.**

O Departamento de Áreas Acadêmicas encaminha os pedidos deferidos para a realização do exame de proficiência no período de 2018-2, bem como o local, horário, conteúdo, e referência bibliográfica da disciplina solicitada:

### PEDIDO DEFERIDO

Interessado	Nº do Processo	Disciplina
Victor Lunarti Valadão	23376.000262/2016-87	Controladores Lógicos Programáveis.

### DATA, LOCAL E HORÁRIO DA APLICAÇÃO DA PROVA

Local da Prova: **Laboratório 9 - Bloco Antigo**

Data: **19/09/2018**

Horário: **08:30 hrs**

Professor: **Victor Régis Bernardeli**

### CONTEÚDO PARA AVALIAÇÃO

#### **1. A Engenharia de Automação**

- 1.1. Sistemas Dinâmicos
- 1.2. O Controle
- 1.3. Controle de Eventos ou Controle Lógico
- 1.4. Automação
- 1.5. Arquitetura da Automação Industrial

- 1.6. A Engenharia de Software na Automação
- 1.7. Níveis de Complexidade da Automação
- 1.8. Projeto de Automação

## **2. Arquitetura dos Controladores Lógicos Programáveis (CLP's) e princípios de funcionamento**

- 2.1 Histórico
- 2.2 Estrutura básica do CLP
  - 2.1. CPU – Unidade Central de Processamento
  - 2.2. Circuitos/Módulos de I/O
  - 2.3. Fonte de Alimentação
  - 2.4. Base ou Rack
  - 2.5. Classificação dos CLPs

## **3. Interface de Entrada e Saída do CLP**

- 3.1. Conceitos Básicos
- 3.2. Módulos de Entrada
- 3.3. Interface de Entrada de Dados
- 3.4. Módulos de Saída
- 3.5. Módulos Especiais
- 3.6. Chaves, Relés
- 3.7. Sensores

## **4. Linguagens de Programação do CLP**

- 4.1. Modos de operação de um CLP
  1. Modo programação
  2. Modo Execução
- 4.2. Norma IEC 61131-3
- 4.3. Linguagem Ladder – Ladder Diagram (LD)
- 4.4. Lista de Instruções – Instruction List (IL)
- 4.5. Texto Estruturado – Structured Text (ST)
- 4.6. Diagrama de Bloco de Funções – Function Block Diagram (FBD)
- 4.7. Sequenciamento Gráfico de Funções – Sequential Flow Chart (SFC/Grafcet)

## **5. Contadores**

- 5.1. Contadores Crescentes
- 5.2. Contadores Decrescentes

## **6. Temporizadores**

- 6.1. Temporizador de Pulso (TP)
- 6.2. Temporizador de Retardo
- 6.3. Programação de Temporizadores

## **7. Introdução aos CLP's Siemens**

- 7.1. Características Gerais do CLP
- 7.2. Linguagens de programação do CLP
- 7.3. Exemplos de aplicação

## **8. Introdução aos CLP's Schneider**

- 8.1. Características Gerais do CLP
  - 8.2. Linguagens de programação do CLP
- Exemplos de aplicação

## **BIBLIOGRAFIA**

Básica:

1. GEORGINI, Marcelo. "Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLC's". São Paulo: Érica, 2000. 216 p.
2. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial, PLC: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 262 p.
3. CASTRUCCI, Plínio; MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 347 p.

Complementar:

1. AGUIRRE, Luis Antônio. Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. v. 1.
2. AGUIRRE, Luis Antônio. Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. v. 2.

3. AGUIRRE, Luis Antônio. Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. v. 3.
4. SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. Automação e controle discreto. 9.ed. São Paulo: Érica, 1998
5. CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 236 p

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,



---

**Jucélio Costa de Araújo**  
Chefe de Departamento das Áreas Acadêmicas  
Portaria nº 1.797 – D.O.U.: 06/08/2018  
IFG – Câmpus Itumbiara