



Disciplina: INFORMÁTICA INDUSTRIAL (ELT008) – 2016/1

Professor: ARMANDO ALVES NETO

Horário: TERÇA-FEIRA, 19H00–20H40

Curso: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO/NOTURNO

DEP. DE ENGENHARIA ELETRÔNICA – ESCOLA DE ENGENHARIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Plano de aulas

Aula	Data	Unidade/conteúdo	Referências
1	08/03	Apresentação da disciplina: plano de curso e trabalho prático. Introdução à Engenharia de Automação.	Notas de aula Cap.1
2	15/03	História e características do CLP.	Notas de aula Cap.2
3	22/03	Sensores e atuadores discretos. 1ª etapa do projeto: descritivo funcional do sistema de controle e automação.	Notas de aula Cap.3
4	05/04	Programação de sistemas de controle industriais com o padrão IEC 61131-3: conceitos/elementos comuns.	Notas de aula Cap.4
5	12/04	Programação de sistemas de controle industriais com o padrão IEC 61131-3: texto estruturado (ST) e lista de instruções (IL).	Notas de aula Cap.4
6	19/04	Programação de sistemas de controle industriais com o padrão IEC 61131-3: linguagens <i>Ladder</i> (LD) e diagrama de blocos funcionais (FBD).	Notas de aula Cap.4
7	26/04	Programação de sistemas de controle industriais com o padrão IEC 61131-3: sequenciamento gráfico de funções (SFC).	Notas de aula Cap.4
8	03/05	Exercícios: programação de controle com o padrão IEC 61131-3.	Exercícios
9	10/05	Sistema Supervisório SCADA – Parte I.	Notas de aula Cap.5
10	17/05	1ª prova de Informática Industrial.	Avaliação
11	24/05	Sistema supervisório SCADA – Parte II.	Notas de aula Cap.5
12	31/05	MES – Sistema de gestão da produção.	Notas de aula Cap.6
13	07/06	PIMS – Sistema de gestão da informação.	Notas de aula Cap.6
14	14/06	Arquiteturas de sistemas de automação – Parte I.	Notas de aula Cap.8
15	21/06	Arquiteturas de sistemas de automação – Parte II. 2ª etapa do projeto: apresentação, no laboratório, da IHM desenvolvida em integração com o <i>CoDeSys</i> (horário a ser marcado). A entrega final com todos os documentos e arquivos será realizada via Moodle até sexta-feira, 17/06.	Notas de aula Cap.8
16	28/06	2ª prova de Informática Industrial	Avaliação

Procedimentos de avaliação

- 2 Provas individuais: 1ª prova - 25 pontos / 2ª prova - 25 pontos
 - 1 Trabalho em grupo: 20 pontos. Projeto de automação de uma unidade industrial
- 1ª etapa:** Definição dos modos de operação, seqüências de controle lógico e possíveis intertravamentos. Especificação de um CLP programado por *CoDeSys*. Relação de E/S e diagrama de interligação baseados no CLP escolhido. Diagrama lógico sequencial da solução e definição da estrutura do programa de controle (linguagens).
- 2ª etapa:** Implementação da automação em ambiente simulado utilizando programação IEC 61131-3 no *software CoDeSys* + desenvolvimento de uma IHM SCADA com integração (via OPC)

com o *CoDeSys*.

- Laboratório de Informática Industrial: 30 pontos

Bibliografia básica

- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. de L. Engenharia de Automação Industrial. 2ªEd., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2007.

Bibliografia complementar

- LEWIS, R. W. Programming Industrial Control Systems Using IEC 1131-3. IEEE, London, 1995.
- FONSECA, M. de O.; FILHO, C. S.; FILHO, J. A. B. Aplicando a Norma IEC 61131 na Automação de Processos. ISA – América do Sul/Distrito 4, 2008.
- FLEMING. D. W. S88 implementation guide: strategic automation for the process industries. Editora McGraw-Hill, New York, 1999.
- Notas de aulas práticas, manuais, tutoriais, artigos técnicos científicos, folhas de especificações de fabricantes.