



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Electrotécnica

Curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores

DISCIPLINA DE MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

4º Ano

Regime: Semestral (8º)

Ano Lectivo: 2004/2005

Carga Horária: 2T + 3P

Docente: Professor Adjunto António Casimiro Teixeira Batista
Assistente do 2º Triénio Ana Cristina Barata Pires Lopes

Objectivos:

Pretende-se que sejam obtidos pelos alunos conhecimentos científicos e práticos sobre programação de autómatos, nomeadamente a utilização de funcionalidades específicas ou dependentes de equipamento especializado (aquisição analógica, contagem de alta velocidade, comunicações, etc) e a utilização de autómatos inseridos em redes proprietárias ou de protocolo aberto. Adicionalmente os alunos devem adquirir conhecimentos sobre redes industriais e sistemas de supervisão e monitorização.

O objectivo é deste modo complementar a sua preparação na área da Automação Industrial, com conhecimentos que lhes possibilitem o uso de ferramentas, técnicas e equipamentos funcionando em ambientes industriais que façam uso de tecnologias de informação.

Programa:

Programação de PLC's

Estrutura

Rotinas

Interrupções

Controlo de execução

Funções avançadas

Endereçamento indirecto

Manipulação de dados

Conversão

Estruturas de controlo

Informação analógica

Sensores analógicos

Actuadores analógicos

Tratamento de valores analógicos

Leitura

Escalamento
Envio
Leituras e envio por interrupção

Funções especiais
PID
PWM
Contagem rápida

Comunicações - Redes de autómatos
Protocolos proprietários (PPI)
Protocolos padrão

Arquitecturas para sistemas de automação e gestão industrial

Redes industriais

Monitorização e Supervisão
Sistemas HMI
Requisitos
Níveis de diálogo
Equipamentos
Sinalizadores
Consolas
Computadores Industriais
Sistemas SCADA
Arquitectura
Componentes
Funções
Metodologias
Tecnologias
Integração com sistemas de gestão

Método de Avaliação:

Prova escrita (65%)
Trabalhos Laboratoriais (35%)

Bibliografia:

- Apontamentos fornecidos pelo docente
- "Manuais se Simatic S7/200" – Siemens
- "Simatic Net " - Siemens

Os Docentes,

António José Teixeira
Leandro Bento Pires