



TeSP - Manutenção de Sistemas Mecatrónicos

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 684/2016

Ficha da Unidade Curricular: Automação

ECTS: 4; Horas - Totais: 108,0, Contacto e Tipologia, TP:30,0; PL:30,0; OT:2,0;

Ano | Semestre: 1 | 52; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61217

Área de educação e formação: Electrónica e automação

Docente Responsável

Bruno Miguel Santana Chaparro

Docente e horas de contacto

Bruno Miguel Santana Chaparro

Professor Adjunto, TP: 30; PL: 30; OT: 4,05;

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se com esta disciplina que os alunos ganhem a capacidade de identificar situações em que a automação industrial traga vantagens. Pretende-se também que o aluno domine os equipamentos utilizados em automação e as suas técnicas de programação.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Pretende-se com esta disciplina que os alunos ganhem a capacidade de identificar situações em que a automação industrial traga vantagens. Pretende-se também que o aluno domine os equipamentos utilizados em automação e as suas técnicas de programação.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução à automação
2. Sensores e actuadores
3. Circuitos sequenciadores de relés
4. Autómatos programáveis
5. Programação de autómatos programáveis
6. Controlo automático

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução à automação
 - 1.1 Tipo de circuitos de automação
2. Sensores e Actuadores
 - 2.1 Actuadores
 - 2.1.1 Eléctricos
 - 2.1.2 Pneumáticos
 - 2.1.3 Hidráulicos
 - 2.1.4 Magnéticos
3. Circuitos sequenciadores de relés
 - 3.1 Implementação de sistemas cablados
4. Autómatos programáveis
 - 4.1. Entradas

Handwritten initials/signature

- 4.2 Saídas
- 4.3 Características Técnicas
- 5. Programação de autómatos programáveis
 - 5.1 Entradas Digitais
 - 5.2 Entradas Analógicas
 - 5.3 Contadores de Alta Velocidade
 - 5.4 Saídas Digitais
 - 5.5 Saídas Analógicas
 - 5.6 Saídas Alta Velocidade
- 6. Controlo automático
 - 6.1 Introdução
 - 6.2 Exemplo de Aplicação

Metodologias de avaliação

A avaliação por frequência será realizada através de uma prova escrita (peso na nota de 60%) e por trabalhos individuais teórico-práticos realizados ao longo do semestre (peso na nota de 40%). Nas avaliações de época normal e de recurso a avaliação será feita unicamente através de prova teórico-prática.

Software utilizado em aula

- Schneider Twido Suite
- Omron CX Programmer
- Nb Designer
- Siemens Simatic Step 7
- Siemens Simatic WinCC Flexible

Estágio

Bibliografia recomendada

- Pires, J. (2012). *Automação Industrial*. (Vol. NA). Portugal: ETEP
- Francisco, A. (2003). *Autómatos Programáveis*. (Vol. NA). Portugal: LIDEL

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos incluem os tópicos mais importantes de automação. A disciplina inicia-se por uma introdução teórica sobre o tema. Pretende-se, nesta fase, fornecer aos alunos conhecimentos de base sobre os principais aspetos relacionados com a automação industrial. De forma a cimentar e aprofundar os conhecimentos, são abordadas as principais tecnologias sob o ponto de vista teórico e prático. Ao longo de toda a disciplina são abordados exemplos práticos.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas (expositivas), teórico-práticas (resolução de exercícios) e práticas laboratoriais (realização de trabalhos práticos)

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Para além da metodologia tradicional de exposição de conceitos, dar-se-á ênfase ao estudo de casos práticos que possibilitem ao aluno tomar contacto com casos reais. Desta forma os conceitos teóricos transmitidos serão contrapostos com os exemplos concretos, o que permitirá despertar o aluno para problemas que poderá encontrar no exercício da vida profissional.

Língua de ensino

Português

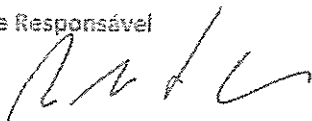
Pré requisitos

NA

Programas Opcionais recomendados

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso

Carlos

Coelho

Assinado de
forma digital por
Carlos Coelho

Conselho Técnico-Científico

