

Unidade Curricular

Designação (Pt):	Automação de Processos e Indústria 4.0
Designação (Ing):	<i>Process Automation and Industry 4.0</i>
Abreviatura:	API4
Área científica:	EMS-CRO
Duração:	Semestral
Horas de trabalho:	108
Horas de contacto:	31,5
ECTS :	4
Obrigatória ou Opcional:	Ob
Docente Responsável:	Mário Mendes

Objetivos

Conhecer diversas metodologias e tecnologias para conceção de sistemas automáticos
Conhecer e aprender sistemas CIM (Computer Integrated Manufacturing)
Conhecer e aprender controladores lógicos programáveis
Conhecer e aprender a supervisão industrial
Conhecer os conceitos das fábricas digitais

Conteúdos Programáticos

Metodologias e tecnologias para conceção de sistemas automáticos

- Sistemas lógicos e analógicos
- Automação cablada versus programada
- Sensores e atuadores

Sistemas CIM (Computer Integrated Manufacturing)

- Caracterização
- Componentes e Funcionamento

Controladores lógicos programáveis

- Arquitetura e Hardware
- Linguagens de programação
- Comunicação

Supervisão industrial

- Caracterização
- Supervisão clássica versus moderna
- HMI's - Human Machine Interfaces

Fábricas digitais

Metodologia de Ensino

A lecionação da UC é realizada combinando uma vertente conceptual e uma vertente aplicada, recorrendo à bibliografia de apoio à UC. Simultaneamente, é disponibilizada documentação de apoio na plataforma Moodle, onde são igualmente disponibilizados exercícios complementares, de grau de dificuldade crescente.

Ao longo das aulas, serão ministrados todos os conteúdos necessários à aquisição de conhecimentos por parte do aluno, apresentam-se exemplos de aplicação, estimulando a participação dos alunos. Serão apresentados trabalhos variados, de dificuldade e complexidade crescentes, realizados pelos alunos sob orientação direta do docente.

Avaliação

Exame

Bibliografia

Francisco, A. (2007). Autómatos programáveis: programação, grafcet, aplicações. Lidel
Pires, J. N. (2019). Automação e Controlo Industrial – Indústria 4.0. Lidel
Diapositivos disponibilizados na plataforma Moodle