

**Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit**

**Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU):** Autómatos Programáveis / Programmable Automata

**Área científica da UC / CU Scientific Area:** Eletrónica e Automação / Electronics and Automation

**Semestre / Semester:** 3º

**Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits:** 6

**Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours:** TP: 45; OT: 6; O: 9

**Carga letiva semanal / Weekly letive charge:** 3h

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- Compreensão dos fundamentos dos Autómatos;
- Utilização dos autómatos programáveis de vários fabricantes;
- Programação dos autómatos utilizando um PC;
- Desenvolvimento de esquemas elétricos de automação e prática de execução de quadros elétricos no âmbito dos PLC's.

**Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- Understanding of the fundamentals of Programmable Logic Controllers;
- The use of PLCs of multiple suppliers;
- Being able to program PLCs with the use of a personal computer;
- The development of wiring diagrams of control cabinets and practicing the execution of such cabinets in the context of PLCs.

**Conteúdos programáticos:**

- 1 - Introdução
- 2 - Sistemas lógicos
- 3 - Relés como elementos lógicos e de memória
- 4 - Implementação de GFCETS com relés e em diagrama de contactos
- 3 - Autómatos programáveis (PLCs)
- 4 - Programação dos PLC
- 5 - Introdução às Consolas gráficas HMI
- 6 - Redes de comunicação de dados Industriais
- 7 - Quadros elétricos em sistemas de automação

**Syllabus:**

- 1 - Introduction
  - 2 - Logic Systems
  - 3 - The relay as a logic element and a memory system
  - 4 - The implementation of GRAFCETS with relays and Ladder Diagrams
  - 3 - Programmable Logic Controllers
  - 4 - PLC Programming
  - 5 - Introduction to LCD Human Machine Interfaces
  - 6 - Industrial data communication networks
  - 7 - Automation Control Cabinets
- 

**Sem Validade  
Administrativa**