

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

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

Programmable Logic Controllers

**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 the fundamentals of automatons;
- Using programmable automatons from various manufacturers;
- Programming automatons using a PC;
- Developing electrical automation diagrams and practising the implementation of electrical panels within the scope of PLCs.

## **Conteúdos programáticos:**

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

## **Syllabus:**

- 1 - Introduction
- 2 - Logic systems

- 3** - Relays as logic and memory elements
  - 4** - Implementation of GAFSETS with relays and in contact diagrams
  - 5** - Programmable logic controllers (PLCs)
  - 6** - PLC programming
  - 7** - Introduction to HMI graphic consoles
  - 8** - Industrial data communication networks
  - 9** - Electrical panels in automation systems
- 

