

## ENSINO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

ANO LETIVO 2022-2023

### INFORMAÇÃO - PROVA DE RECUPERAÇÃO

Matriz da Prova/Trabalho Escrito/Oral de Tecnologia Mecatrónica - UFCD6060 – Autómatos Programáveis – Linguagens de Programação

Duração da Prova/trabalho/oral 90 minutos

Material necessário: PC

#### Matriz da Prova/Trabalho/Oral

Aprendizagens Essenciais	Conteúdos	Estrutura	Cotações
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a evolução dos automatismos industriais.</li> <li>Selecionar o autómato em função do automatismo.</li> <li>Descrever as vantagens e desvantagens de um automatismo controlado por autómato e os outros sistemas estudados.</li> <li>Fazer a ligação das entradas e das saídas dos autómatos a outros componentes.</li> <li>Identificar e utilizar os diferentes tipos de cartas especiais.</li> <li>Identificar as linguagens de programação “lista de instruções” e “diagrama de contactos – ladder”.</li> <li>Efetuar programas de aplicações com operações lógicas, temporizadores e contadores.</li> <li>Efetuar a descrição do funcionamento de um automatismo recorrendo ao grafcet.</li> <li>Aplicar a equação geral da etapa na conversão do grafcet ou utilizar outro método.</li> <li>Identificar as vantagens da automatização e em particular a utilização do autómato programável.</li> <li>Utilizar um autómato programável e compreender o seu funcionamento.</li> <li>Interpretar as diferentes linguagens de programação.</li> <li>Utilizar software específico de programação de autómatos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lógica cablada</li> <li>Lógica programada através da integração de um autómato programável, suas vantagens e desvantagens</li> <li>Parâmetros e características a ter em conta na seleção de um autómato programável</li> <li>Ciclo de funcionamento de um autómato programável</li> <li>Linguagens de programação</li> <li>Lista de instruções</li> <li>Diagrama de contactos (ladder)</li> <li>Endereçamento de entradas/saídas</li> <li>Funções de programação básicas</li> <li>Contactos (NA/NF/dif up/dif down)</li> <li>Bobines (normal/set/reset)</li> <li>Memórias (bits/flags)</li> <li>Temporizadores</li> <li>Contadores</li> <li>Funções de programação especiais</li> <li>Periféricos</li> <li>Linguagem de programação com o método grafcet</li> <li>Ligações externas de um autómato</li> <li>Alimentação do autómato</li> <li>Ligação das entradas</li> <li>Ligação das saídas</li> <li>Software de programação</li> <li>Comunicação com o autómato</li> <li>Linguagem de programação em ladder</li> <li>Programação em lista de instruções</li> </ul>	<p>Grupo 1</p> <p>Apresentação do sistema a automatizar e desenvolvimento do respetivo programa do autómato, utilizando a linguagem ladder/Grafcet.</p>	<p>Grupo 1</p> <p>200 pontos</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instruções de programação</li><li>• Aplicações práticas</li></ul>		
--	---	--	--

## INDICAÇÕES GERAIS

### OBJECTO DA AVALIAÇÃO

- A prova/trabalho/oral tem por referência o Programa em vigor.
- A prova/trabalho/oral incide sobre os conteúdos considerados de aprofundamento contidos na matriz e os conceitos estruturantes comuns fixados nos temas que integram o programa.

### CRITÉRIOS GERAIS DE AVALIAÇÃO/CLASSIFICAÇÃO

A classificação da prova/trabalho/oral deve respeitar critérios gerais e critérios específicos.