

**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO**

**Ensino Profissional  
Ano letivo: 2022/2023**

**Disciplina: Automação e Computadores**

**1.º ANO**

**Aprendizagens e competências a desenvolver**

<b>Conhecimento, Comunicação, Resolução de Problemas e Pensamento Crítico e Criativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar simbologia e grandezas nas definições dos periféricos.</li> <li>• Adequar os periféricos aos fins pretendidos.</li> <li>• Executar as manutenções e ajustes nos periféricos onde sejam necessárias.</li> <li>• Diagnosticar avarias e executar procedimentos corretivos.</li> <li>• Identificar tipos de sistema operativo.</li> <li>• Fazer a ligação entre o hardware e os sistemas operativos.</li> <li>• Identificar e utilizar comandos para sistemas operativos modo texto e modo gráfico.</li> <li>• Instalar sistemas operativos modo texto.</li> <li>• Instalar sistemas operativos modo gráfico.</li> <li>• Configurar e administrar sistemas operativos modo texto.</li> <li>• Configurar e administrar sistemas operativos modo gráfico. Identificar os componentes necessários para a montagem de um PC.</li> <li>• Identificar as regras e procedimentos de montagem.</li> <li>• Efetuar a montagem de um PC.</li> <li>• Configurar testes de sistema.</li> <li>• Identificar e entender os vários tipos de protocolos.</li> <li>• Identificar e instalar os vários tipos de equipamentos de transmissão de dados.</li> <li>• Instalar configurar e operar algumas aplicações de controlo das transmissões de dados.</li> <li>• Descrever o funcionamento de uma rede de comunicações de dados.</li> <li>• Identificar os diversos serviços oferecidos por cada uma das camadas constituintes.</li> <li>• Reconhecer os vários tipos de protocolos e respetivas aplicações específicas.</li> <li>• Analisar de forma crítica as várias opções tomadas na conceção de redes de computadores, suas arquiteturas e protocolos.</li> <li>• Identificar os protocolos principais da internet.</li> <li>• Executar a instalação de pequenas redes locais de computadores.</li> <li>• Selecionar e aplicar a arquitetura adequada às características pretendidas.</li> <li>• Identificar e instalar os equipamentos disponíveis.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizar corretamente as ferramentas de administração disponíveis.</li> </ul> </li> <li>• Identificar e caracterizar os diversos CPUs existentes.</li> <li>• Identificar e caracterizar os barramentos de expansão.</li> <li>• Identificar as memórias internas.</li> <li>• Identificar e caracterizar as diversas memórias secundárias.</li> <li>• Identificar e caracterizar os diversos blocos de uma motherboard.</li> <li>• Adquirir fundamentos de programação.</li> <li>• Fazer programas simples propostos numa linguagem de alto nível.</li> <li>• Planear e programar aplicações de média complexidade numa linguagem de alto nível.</li> </ul>
--	---

Domínios	Ponderações	Processos e instrumentos de recolha de informação
----------	-------------	---

<b>Critérios Transversais</b>	<b>Conhecimento</b>	<b>45%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação</li> <li>• Trabalhos de pesquisa/investigação/práticos</li> <li>• Questões de sala de aula</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Grelhas de observação</li> </ul>
	<b>Comunicação</b>	<b>35%</b>	
	<b>Resolução de problemas e Pensamento crítico e criativo</b>		

		Parâmetros	Ponderação	Processos e instrumentos de recolha de informação
Critérios Transversais	Responsabilidade, Autonomia Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal	Responsabilidade e Autonomia	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de observação na sala de aula</li> <li>Registos das visitas de estudo</li> </ul>
		Participação e Colaboração		
		Respeito pela diferença e pelos outros		

### MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

- Diagnóstica
- Formativa
- Sumativa

**Processos e Instrumentos de Avaliação** ⇒ diversificados e utilizados em momentos formais e informais de avaliação

- O desempenho dos alunos, registado nos diferentes instrumentos de avaliação, será expresso por uma menção qualitativa e quantitativa (arredondado às décimas).
- Um instrumento de avaliação pode ser usado para avaliar mais do que um domínio.

**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO E  
CLASSIFICAÇÃO**

**Ensino Profissional  
Ano letivo: 2022/2023**

**Disciplina: Automação e Computadores**

**2.º ANO**

**Aprendizagens e competências a desenvolver**

**Conhecimento, Comunicação, Resolução de Problemas e Pensamento Crítico e Criativo**

- Selecionar componentes, materiais e equipamentos, com base nas suas características tecnológicas e de acordo com as normas e regulamentos existentes.
- Interpretar e utilizar manuais, esquemas e outra literatura técnica fornecida pelos fabricantes de equipamento elétrico/eletrónico e digital.
- Utilizar os procedimentos associados às operações de correção, ajuste e manutenção, segundo as instruções do fabricante.
- Interpretar anomalias de funcionamento de equipamento eletrónico e formular hipóteses de causas prováveis.
- Aplicar e respeitar as normas e os regulamentos relacionados com a atividade que desenvolve.
- Aplicar e respeitar as normas de proteção do ambiente e de prevenção, higiene e segurança no trabalho.
- Utilizar as técnicas de reparação de pequenas instalações de baixa tensão de alimentação, comando, sinalização e proteção.
- Utilizar as técnicas de montagem, manutenção e reparação de automatismos industriais.
- Utilizar os procedimentos associados à execução de protótipos de módulos eletrónicos de pequena e média complexidade e as técnicas adequadas à respetiva montagem, teste e ajuste.
- Utilizar as técnicas de instalação de módulos eletrónicos de controlo.
- Utilizar os procedimentos associados à instalação e operação de sistemas de automação por autómatos programáveis de pequena e média complexidade.
- Utilizar os procedimentos associados à programação de algoritmos de controlo para autómatos programáveis.
- Identificar e interpretar as características e os princípios de funcionamento de equipamentos e sistemas eletrónicos de automação e computadores.
- Utilizar as técnicas de instalação de computadores e periféricos.
- Detetar avarias típicas em módulos e componentes de computadores e periféricos.
- Detetar avarias típicas em módulos e componentes de computadores e periféricos.
- Utilizar as técnicas de reparação de placas de microcomputadores, monitores e periféricos mais usuais, com recurso a equipamento de teste básico e software de diagnóstico.
- Utilizar os procedimentos associados à reconfiguração dos sistemas informáticos, a nível de hardware e de sistema operativo, adaptando-os às necessidades da empresa.
- Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos de sistemas de eletrónica, automação e computadores.
- Utilizar os métodos e as técnicas de ensaio do funcionamento de equipamentos e sistemas de eletrónica, automação e computadores instalados.
- Aplicar os procedimentos associados às alterações e correções necessárias no equipamento, tendo em conta os desvios entre os valores de ensaio e os parâmetros pré estabelecidos.
- Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e sistemas de automação e computadores.
- Aplicar os procedimentos, os métodos e as técnicas de verificação do funcionamento dos equipamentos e sistemas de computadores e de sistemas operativos e redes informáticas.
- Identificar anomalias de funcionamento e utilizar as técnicas de reparação de sistemas operativos e redes informáticas.
- Utilizar os processos e as técnicas de instalação de equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
- Utilizar os métodos e as técnicas de verificação e ensaio do funcionamento e diagnóstico de deficiências de instalações de telecomunicações em edifícios.
- Utilizar os processos e as técnicas associados às manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos/eletrónicos e instalações de telecomunicações em edifícios.
- Utilizar a documentação técnica respeitante à atividade desenvolvida e os procedimentos relativos à elaboração de relatórios.

	Domínios	Ponderações	Processos e instrumentos de recolha de informação
Critérios Transversais	Conhecimento	45%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fichas de avaliação</li> <li>Trabalhos de pesquisa/investigação/práticos</li> <li>Questões de sala de aula</li> <li>Fichas de trabalho</li> <li>Relatórios</li> <li>Grelhas de observação</li> </ul>
	Comunicação	35%	
	Resolução de problemas e Pensamento crítico e criativo		

	Parâmetros	Ponderação	Processos e instrumentos de recolha de informação
Critérios Transversais	Responsabilidade e Autonomia	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de observação na sala de aula</li> <li>Registos das visitas de estudo</li> </ul>
	Participação e Colaboração		
	Respeito pela diferença e pelos outros		

### MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

- Diagnóstica
- Formativa
- Sumativa

**Processos e Instrumentos de Avaliação** ⇒ diversificados e utilizados em momentos formais e informais de avaliação

- O desempenho dos alunos, registado nos diferentes instrumentos de avaliação, será expresso por uma menção qualitativa e quantitativa (arredondado às décimas).
- Um instrumento de avaliação pode ser usado para avaliar mais do que um domínio.

**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO**

**Ensino Profissional  
Ano letivo: 2022/2023**

**Disciplina: Automação e Computadores**

**3.º ANO**

**Aprendizagens e competências a desenvolver**

<b>Conhecimento, Comunicação, Resolução de Problemas e Pensamento Crítico e Criativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver um automatismo para controlo sequencial utilizando componentes electromecânicos e autómatos programáveis.</li> <li>• Realizar o estudo completo do automatismo a desenvolver (anteprojecto, especificações, escolha tecnológica, linguagens de programação*, esquemas, manual/relatório).</li> <li>• Aprofundar a experimentação prática de programação de autómatos programáveis e microcontroladores.</li> <li>• Reconhecer a evolução dos automatismos industriais.</li> <li>• Seleccionar o autómato em função do automatismo a desenvolver.</li> <li>• Descrever as vantagens e desvantagens de um automatismo controlado por autómato e os outros sistemas estudados.</li> <li>• Compreender o funcionamento dos autómatos e as diferentes características e arquitectura e distinguir autómatos programáveis compactos e modulares.</li> <li>• Conhecer e utilizar as diferentes cartas especiais que podem ser utilizadas nos autómatos programáveis.</li> <li>• Realizar sistemas de automação baseados em Autómatos Programáveis.</li> <li>• Desenvolver programas para Autómatos Programáveis e simular o seu funcionamento no PC.</li> <li>• Testar e ensaiar programas para Autómatos Programáveis.</li> <li>• Estruturar Programas.</li> <li>• Utilizar as diferentes Linguagens de Programação de Autómatos Programáveis</li> <li>• Efetuar a descrição do funcionamento de um automatismo recorrendo ao graficet.</li> <li>• Conhecer os Controladores, os seus parâmetros de controlo e suas aplicações no controlo de variáveis de processo industrial.</li> <li>• Conhecer e utilizar válvulas Electropneumáticas comandadas por sinais eléctricos e sinais pneumáticos.</li> <li>• Conhecer e utilizar Variação de Velocidade e suas aplicações nos processos industriais.</li> <li>• Conhecer os Servo-motores e suas diferentes aplicações.</li> <li>• Conhecer os Arrançadores Suaves e suas aplicações.</li> <li>• Desenvolver o sentido empreendedor e análise crítica de informações, adquirindo assim um grau de autonomia pessoal e socialmente dignificante.</li> <li>• Organizar e planear o trabalho de forma metódica em função dos meios, do tempo e dos objetivos definidos.</li> <li>• Desenvolver capacidades de resolução de problemas, de comunicação e de flexibilização técnica e manual.</li> <li>• Promover atitudes que potenciem hábitos de trabalho individual e em grupo, com sentido de responsabilidade, tolerância e respeito pela diferença.</li> </ul>
--	--

	<b>Domínios</b>	<b>Ponderações</b>	<b>Processos e instrumentos de recolha de informação</b>
<b>Critérios Transversais</b>	<b>Conhecimento</b>	<b>45%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação</li> <li>• Trabalhos de pesquisa/investigação/práticos</li> <li>• Questões de sala de aula</li> <li>• Fichas de trabalho</li> <li>• Relatórios</li> <li>• Grelhas de observação</li> </ul>
	<b>Comunicação</b>	<b>35%</b>	
	<b>Resolução de problemas e Pensamento crítico e criativo</b>		

		Parâmetros	Ponderação	Processos e instrumentos de recolha de informação
Critérios Transversais	Responsabilidade, Autonomia Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal	Responsabilidade e Autonomia	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de observação na sala de aula</li> <li>Registos das visitas de estudo</li> </ul>
		Participação e Colaboração		
		Respeito pela diferença e pelos outros		

### MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

- Diagnóstica
- Formativa
- Sumativa

### Processos e Instrumentos de Avaliação ⇒ diversificados e utilizados em momentos formais e informais de avaliação

- O desempenho dos alunos, registado nos diferentes instrumentos de avaliação, será expresso por uma menção qualitativa e quantitativa (arredondado às décimas).
- Um instrumento de avaliação pode ser usado para avaliar mais do que um domínio.