

Disciplina: **TECNOLOGIA MECATRÓNICA**

Ano: **3.º**

Curso: Profissional de Técnico de MECATRÓNICA

Ano Letivo: 2024-2025

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO 10 – ROBÓTICA – PROGRAMAÇÃO DE MANIPULADORES INDUSTRIAIS 100%	<ul style="list-style-type: none"> Realização de pequenos projetos que englobem: <ul style="list-style-type: none"> Apresentação do sistema a automatizar Seleção dos equipamentos (sensores, atuadores, etc.) a implementar Escolha do manipulador a utilizar Definição de entradas e saídas Elaboração do programa Teste e colocação em serviço Deteção, diagnóstico e correção de eventuais avarias do sistema Manutenção preventiva 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de software de simulação – RoboDK/RoboStudio</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestr e</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste Projeto</p>

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<p>MÓDULO 11</p> <p>AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS</p> <p>100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Arquitetura de um AP módulos existentes Métodos de implementação de um automatismo Arquitetura e constituição de um autómato programável Parâmetros e características a ter em conta na seleção de um autómato programável Esquemas de ligação de um autómato programável Ciclo de funcionamento de um autómato programável Linguagens de programação Endereçamento de entradas/saídas Funções de programação básicas Introdução à programação com o método grafcet. Elementos de um automatismo 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de software de simulação – Zéliio, Logic Pro, Open PLC</p> <p>Utilização de autómatos programáveis – Phoenix Contact</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>e</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste</p> <p>Projeto</p>

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<p>Módulo 12</p> <p>AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS – PROJETO APLICADO À MECATRÓNICA</p> <p>100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundar a experimentação prática de programação de autómatos programáveis. 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de software de simulação – Zélio, Logic Pro, Open PLC</p> <p>Utilização de autómatos programáveis – Phoenix Contact</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste</p> <p>Projeto</p>

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<p>MÓDULO 13</p> <p>AUTOMATISMOS ELETROMECÂNICOS - CONTACTORES</p> <p>100%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a necessidade e o funcionamento do arranque estrela-triângulo, fazendo a respetiva montagem em aula prática Utilizar os contactos auxiliares e sua aplicação em encravamentos. Proceder à escolha dos componentes consoante as aplicações a que se destinam. Escolher e dimensionar proteções para os automatismos estudados. Selecionar e aplicar os diferentes tipos de sensores, detetores ou actuadores. Interpretar esquemas elétricos de comando, sinalização e potência. Descrever as características elétricas e mecânicas de contactores e relés. Descrever as funções e a forma de utilização dos vários acessórios dos contactores. Implementar técnicas simples de automação por contactores, aplicando-as a situações práticas. Utilizar corretamente temporizadores eletrónicos e eletromecânicos na elaboração de circuitos de comutação sequencial. 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de contactores, relés e temporizadores</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestr e</p> <p>20 Tempos</p> <p>2º Semestr e</p> <p>9h</p> <p>20 Aulas (50 minutos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste (20) Projeto</p>

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/OBJETIVOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO 14 ROBÓTICA 100%	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a história da Robótica. • Identificar os elementos que constituem um robô industrial. • Identificar os eixos de um robô. • Classificar os robôs industriais. • Identificar atuadores e sensores na Robótica. • Explicar as características de um robô industrial. • Identificar mecanismos auxiliares de um robô industrial. • Aplicar métodos de programação de robôs industriais. • Indicar diferentes aplicações de robôs industriais. 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de software de simulação – RoboDK/RoboStudio</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>2º Semestr e</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste</p> <p>Projeto</p>

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
MÓDULO 15 ROBÓTICA - APLICAÇÕES 100%	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os robôs mais a uma determinada aplicação. Estruturar e planear um layout de trabalho. Programar a interação de equipamentos. Elaborar a manutenção dos equipamentos. 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Utilização de software de simulação – RoboDK/RoboStudio</p> <p>Realização de projeto.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>2º Semestr e</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios Práticos em Aula</p> <p>Teste</p> <p>Projeto</p>