

## Planificação Geral 2022/2023

Disciplina **Tecnologias e Processos**  
Ano **2º E**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	78	N.º de aulas previstas	72
<b>Aprendizagens Essenciais</b>			
<p><b>Módulo 6 – Transmissão e transformação de movimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmissão de movimento (Tipos de transmissão de movimento; Elementos característicos: Sentido de rotação, Variação de velocidade, Transmissões simples e transmissões múltiplas, Orientação dos veios entre si e Razão de transmissão; Cálculos de transmissão de movimento).</li> <li>Sistemas de transmissão de movimento (Rodas de fricção; Tambores e correias; Rodas dentadas: Tipos de engrenagens, Elementos característicos da roda dentada, Condições de engrenamento e Razão de transmissão).</li> <li>Transformação de movimento (Parafuso sem-fim e roda helicoidal; Roda dentada e cremalheira; Parafuso e porca; Manivela e corrediça oscilante; Cadeias ou correntes e rodas dentadas; Biela e manivela; Excêntricos e ressaltos; Cruz de malta; Cadeias cinemáticas).</li> </ul> <p><b>Módulo 7 – Pneumática e hidráulica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pneumática (Ar comprimido. Aplicações gerais; Produção, tratamento e armazenagem de ar comprimido; Instalações de ar comprimido; Compressores pneumáticos - Classificação e funcionamento; Válvulas distribuidoras, reguladoras de caudal, pressostáticas, de segurança, de sequência e outras; Atuadores, cilindros e motores; Acessórios – tubagens e ligações, filtros, reservatórios, manómetros, termostatos, conversores de sinal, arrefecedores e aquecedores; Simbologia; Circuitos elementares – esquemas funcionais; Manutenção e conservação).</li> <li>Hidráulica (Fluidos hidráulicos - Tipos e propriedades; Bombas hidráulicas - Classificação e funcionamento; Válvulas distribuidoras, reguladoras de caudal, pressostáticas, de segurança, de sequência e outras; Atuadores, cilindros e motores; Acessórios – tubagens e ligações, filtros, reservatórios, manómetros, termostatos, conversores de sinal, arrefecedores</li> </ul>		<p><b>Módulo 8 – Energias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energias renováveis (Generalidades; Tipos e aplicações; Energia hídrica: Turbinas hidráulicas – funcionamento, Classificação e aplicações; Energia solar: Coletores solares térmicos, Fornos solares, Painéis fotovoltaicos (fotopilhas) e Paredes de trompe; Energia eólica; Biomassa; Geotermia: A baixa profundidade e Grande profundidade; Energia dos oceanos: Marés e Ondas).</li> <li>Aspetos específicos a considerar para otimização dos esquemas funcionais consoante o tipo de energia.</li> </ul> <p><b>Módulo 9 – Eletricidade I (Corrente contínua)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução histórica sobre a eletricidade.</li> <li>Efeitos fisiológicos da corrente. Medidas de proteção.</li> <li>Corrente elétrica e Circuito elétrico (Sentido real e sentido convencional da corrente elétrica; Intensidade da corrente elétrica; Resistência elétrica; O circuito elétrico; Efeitos da corrente elétrica; Lei de ohm; Resistividade elétrica e resistência elétrica; Variação da resistência com a temperatura; Associação de resistências: série, paralelo e mista).</li> <li>Energia elétrica (Energia - Transformações energéticas; Lei de joule; Potência e energia elétricas; Perdas de energia; Rendimento da transformação energética).</li> <li>Medidas elétricas e aparelhos de medida.</li> <li>Sensores e transdutores.</li> <li>Controlo e regulação de temperatura: Termómetros industriais.</li> </ul> <p><b>Módulo 10 – Eletricidade II (Corrente alternada)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formas de corrente elétrica.</li> <li>Grandezas características da corrente alternada; (amplitude, alternância, valor médio, valor eficaz, período, frequência).</li> <li>Representação matemática, temporal e vetorial da tensão e da corrente.</li> </ul>	

Cofinanciado por:



SELO DE CONFORMIDADE EQAVET

e aquecedores; Simbologia; Circuitos elementares – esquemas funcionais; Manutenção e conservação).

- Desfasamentos.
- Sistemas trifásicos.
- Ligação de recetores (em estrela e/ou triângulo).

**Módulo 8 – Energias**

- Energias não renováveis (Generalidades; Tipos e aplicações: Petróleo, Carvão mineral, Gás natural, Urânio e Plutónio; Impacto ambiental).

**Nota:** A lecionação dos conteúdos é flexível

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Domínios de aprendizagem		Ponderação	CrITÉrios de avaliação
<b>Conhecimentos e Capacidades</b> (60%)	Conhecimento	25%	<b>Compreensão</b>
	Comunicação	15%	<b>Apropriação</b>
	Raciocínio	20%	<b>Rigor</b> <b>Clareza</b> <b>Raciocínio</b>
<b>Atitudes e Valores</b>	Responsabilidade e Integridade Excelência e Exigência Curiosidade, Reflexão e Inovação Cidadania e Participação Liberdade	40%	<b>Responsabilidade</b> <b>Participação</b> <b>Reflexão</b> <b>Cooperação</b>

**Observação:** Para efeitos de classificação, deverão ser utilizados três processos de recolha de informação de diferentes tipologias, a negociar/discutir com os alunos.