Planificação Geral
2026/2027

Disciplina **Tecnologias e Processos**
Ano **3º E**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	**106**	N.º de aulas previstas	**14**

Aprendizagens Essenciais/Conteúdos

Módulo 11
Máquinas Térmicas I (Máquinas de combustão)

1. Combustíveis
2. Vapor
2.1. Produção
2.2. Definições
2.3. Classificação
3. Caldeiras
3.1. Classificação
3.2. Constituição
3.3. Funcionamento
3.4. Equipamentos auxiliares
3.5. Controle das condições de funcionamento
4. Máquinas térmicas de combustão externa
4.1. Máquinas alternativas
4.2. Máquinas rotativas
5. Máquinas térmicas de combustão interna
5.1. Classificação
5.1.1. Máquinas alternativas
5.1.2. Máquinas rotativas – motor Wankell e turbina
5.2. Constituição
5.3. Funcionamento
5.4. Características
5.5. Lubrificação
5.6. Conservação e manutenção
6. Ciclos termodinâmicos avançados
6.1. Ciclos especiais
6.1.1. Aplicações aeronáuticas
6.1.2. Aplicações industriais
6.1.2.1. Ciclos de vapor
6.1.2.2. Ciclos combinados gás-vapor
6.1.2.3. Cogeração.
6.2. Ciclos criogénicos
6.3. Ciclo de absorção

Módulo 12
Máquinas Térmicas II (Frio e climatização)

1. Instalação frigorífica
1.1. Princípio de funcionamento
1.2. Elementos constituintes de uma instalação frigorífica (compressores, condensadores,
depósito de líquido refrigerante, válvulas expansoras e de isolamento, evaporadores, entre
outros)
1.3. Manutenção e conservação de uma instalação frigorífica
2. Instalação de climatização
2.1. Tipos de sistemas mais usuais em instalações de climatização
2.2. Climatização por água arrefecida
2.3. Elementos constituintes dos sistemas de climatização
2.4. Problemas específicos de regulação dos sistemas
2.5. Manutenção e conservação dos sistemas

Módulo 13
Máquinas Elétricas

1. Transformadores
2. Motores de corrente alternada
1.1. Máquina síncrona
1.2. Máquina assíncrona
2. Magnetismo
3. Eletromagnetismo
4. Gerador elementar
5. Motores de corrente contínua
6. Proteção de circuitos
7. Circuitos trifásicos
8. Instalação, montagem e ensaio

Módulo 14 **Controle de Condição** 1. Estudo de vibrações 1.1. Medição e análise de vibrações 1.2. Tipos de vibrações 1.3. Vibrações das máquinas 1.4. Avarias típicas 2. Análise de lubrificantes 3. Análise de estados de superfície 4. Termografia 4.1. Conceitos 4.2. Aplicações	

Nota: Lecionação dos conteúdos é flexível

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Domínios de aprendizagem		**Ponderação**	**Critérios de avaliação**
Informar e comunicar	- Adotar uma atitude crítica e criativa, refletida e responsável no uso das tecnologias, ambientes e serviços digitais, e ao mundo que o rodeia; - Mobilizar estratégias e ferramentas de comunicação e colaboração; -Apresentar e partilhar os projetos desenvolvidos.	30%	**Compreensão** **Apropriação** **Rigor**
Raciocinar e Resolver Problemas	- Planificar e adotar estratégias de investigação e de pesquisa; - Revelar domínio de conhecimento teórico-concetual; - Interpretar de forma correta dados de natureza diversa; - Revelar competências ao nível do planeamento, da execução de trabalho prático/experimental/ e da interpretação de resultados; - Mobilizar os conhecimentos para a resolução de problemas.	70%	**Clareza** **Raciocínio** **Responsabilidade** **Participação** **Reflexão** **Cooperação**

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