

Mestrado em Engenharia Mecânica - Projecto e Produção Mecânica

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 14908/2014

Ficha da Unidade Curricular: Gestão de Energia e Sistemas Térmicos

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:22.50; TP:22.50; OT:3.50;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 374610

Área Científica: Tecnologias Energéticas e Fluidos

Docente Responsável

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

Professor Adjunto

Docente(s)

Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Gestão, avaliação de projectos de investimento, análise de soluções técnicas, consumos de energia primária e auxiliar e poupança energética. Auditorias energéticas. Competências teórico-práticas na área da produção energética de base renovável.

Conteúdos Programáticos

1. Conceitos Fundamentais
2. Centrais Térmicas com Caldeira
3. Centrais Térmicas com Chiller
4. Sistemas de Águas
5. Sistemas de Tratamento de ar
6. Sistemas Solares Térmicos e Fotovoltaicos.
7. Condicionamento do ar e unidades de AVAC
8. Controlo e uso de luz natural e iluminação artificial
9. Sistemas e componentes independentes consumidores de energia
10. Auditorias energéticas

Metodologias de avaliação

A avaliação é realizada através de uma prova escrita teórico-prática, sem consulta, sobre a matéria das aulas, dos textos fornecidos e da regulamentação, e de trabalhos práticos.

Nota final=50%Teste Escrito + 50%Trabalhos

Software utilizado em aula

SCE (folha de cálculo de sistemas térmicos solares); Dialux; Hourly Analysis Programm (HAP)

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Cabral, J. (2008). *GESTÃO DA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÕES E EDIFÍCIOS* . .
- Duffie, J. e Beckman, W. (2006). *SOLAR ENGINEERING OF THERMAL PROCESSES* . 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc.
- Kalogirou, S. (2009). *SOLAR ENERGY ENGINEERING: PROCESSES AND SYSTEMS* . Elsevier Inc.
- , . (2009). *AUDITORIAS ENERGÉTICAS, A NOVA REGULAMENTAÇÃO E A SUA EXECUÇÃO* . 4ª Edição, .

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os assuntos abordados nos pontos 1 a 6 permitem transmitir os conhecimentos técnicos e científicos da gestão e dos sistemas e equipamentos principais produtores de energia, apresentando os componentes mais típicos numa instalação industrial. Permitem ainda conhecer, interpretar e aplicar a regulamentação existente.

Nos pontos seguintes lecionam-se os conteúdos programáticos relativos ao uso eficiente da energia, culminando com a realização de auditorias energéticas aos principais equipamentos e sistemas.

Metodologias de ensino

Nas aulas teórico-práticas, algumas serão de carácter expositivo, dando-se maior ênfase às aplicações práticas da matéria complementada com a realização de trabalhos na vertente das auditorias de energia.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Transmissão dos conhecimentos técnico científicos referentes á gestão técnica, aos sistemas e

equipamentos térmicos, área de projeto, concepção e instalações industriais mais usuais. De forma complementar surge a vertente de análise de casos práticos, onde os conhecimentos adquiridos são integrados em situações reais e complementados com a realização de relatórios técnicos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não há. Mas recomenda-se conhecimentos de Transmissão de calor, Máquinas Térmicas, Climatização e refrigeração

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Horário de Atendimento: 2ª feira - 15h30 às 16h30

De forma complementar, é apresentado aos alunos uma perspetiva com base em indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), nomeadamente os pontos 6, 7 e 13 Água Potável e Saneamento, Energias renováveis e acessíveis e Ações climáticas - relacionando a integração em projeto de sistemas de energias renováveis, reduções de consumo e impacto na sustentabilidade das cidades.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
- 7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;
- 13 - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;

Docente responsável
