

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|-----|---------------------|-------------|----------|
| Curso: | LICENCIATURA EM ENGENHARIA MECÂNICA | | | | | |
| Unidade Curricular | Tecnologia de Equipamentos de Climatização | | | | Obrigatória | |
| | | | | | Opcional | X |
| Área Científica: | Termofluidos e Energia | | | | | |
| Ano: 3º | Semestre: 2º | ECTS: 4,0 | | Total de Horas: 108 | | |
| Horas Contacto: | T: | TP: 45 | PL: | S: | OT: | TT: 45 |
| Professor Responsável | | Grau/Título | | Categoria | | |
| Cláudia S. Séneca L. Casaca | | Doutor | | Professor Adjunto | | |

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática Laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação Tutorial ; TT – Total de horas de Contacto

| | | |
|------------------|-------------------|------------------------|
| Entrada em Vigor | Semestre: Inverno | Ano Lectivo: 2019/2020 |
|------------------|-------------------|------------------------|

Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver

Seleccionar sistemas e equipamentos destinados a instalações de climatização.

Fornecer a nomenclatura usualmente utilizada na classificação de sistemas e seus componentes.

Dotar os alunos de conhecimentos que lhes permitam uma correcta selecção do sistema de climatização a implementar e dos equipamentos componentes do sistema.

Conteúdos programáticos

- 1. Conceitos Gerais**
 O ar húmido considerado como uma mistura de gases perfeitos, suas propriedades.
 Ciclo de compressão por vapor.
- 2. Classificação de Equipamentos**
 Equipamentos Ar-Ar.
 Equipamentos Água-Ar.
 Equipamentos Ar-Água.
 Equipamentos Água-Água.
 Equipamentos terminais e complementares.
- 3. Selecção de Equipamentos**
 Equipamentos Ar-Ar
 Equipamentos Ar-Água

4. Custos de Exploração de Equipamentos

COP (Coeficiente de desempenho) e EER (Eficiência Energética de Arrefecimento)

5. Classificação de Sistemas de Climatização

Conceito de Sistema Tudo-Ar, Tudo-água e Mistos.

Sistemas Individuais.

Sistemas Centrais.

Soluções VAV.

Soluções VRF.

6. Selecção de Equipamentos de Difusão

Tipos de Difusão.

Selecção de difusores e grelhas.

7. Programa de Trabalho Prático

Articular o conhecimento adquirido nas aulas teórico-práticas com sistemas de climatização do tipo Água-Ar e Água-Água ou realizar trabalho de desenvolvimento teórico de um tema a atribuir aos alunos para posterior apresentação em aula.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular

Tratando-se da primeira unidade curricular em que os alunos são confrontados com a diversidade de sistemas e equipamentos existentes no mercado, torna-se necessário enquadrar os conhecimentos adquiridos nas anteriores unidades curriculares do curso, fornecer conhecimento dos sistemas de climatização mais usuais, as suas características e catálogos dos seus componentes.

O objectivo é dotar os alunos de conhecimentos que os conduzam à escolha do sistema mais apropriado ao local ou edifício em causa, seleccionando, a partir dos catálogos técnicos dos fabricantes, os equipamentos determinando as suas características e eficiência energética.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A Unidade Curricular é de natureza teórica-prática.

A metodologia de ensino seguida pretende ser eclética, prevendo aula expositivas, realização de exercícios de aplicação dos saberes adquiridos no âmbito dos conteúdos propostos, apresentação oral ou escrita de trabalhos realizados pelos alunos na aplicação experimental dos conhecimentos adquiridos.

A avaliação será efectuada por meio de Teste Final ou Exame (80%) e 2 Trabalhos Práticos (20%).

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular

A metodologia de ensino utilizada permite aos alunos adquirirem conhecimentos que lhes tem proporcionado uma fácil integração no mercado de trabalho, a nível de projecto, instalação ou distribuição de equipamentos, como tem sido evidenciado pela preferência das empresas da área da climatização.

Bibliografia Principal

Folhas de Climatização Geral, João Frade / Francisco Severo.

Catálogos de equipamentos Técnicos (Carrier, Trane, Daikin, Trox, etc.).

ASHRAE Handbook – HVAC Systems and Equipment. ASHRAE Research Edition

Manual de Aire Acondicionado. Carrier International Limited. Editora Marcombo.

António José da Anunciada Santos. AVAC, Um Manual de Apoio: Fundamentos. Editora Engebook.

António José da Anunciada Santos. AVAC, Um Manual de Apoio: Complementos. Editora Engebook.

Victor Monteiro. Ventilação na Restauração e Hotelaria. ETEP -Edições Técnicas e Profissionais.
LIDEL

António José da Anunciada Santos. Refrigeração I – Fundamentos. Manual de apoio ao ensino e à profissão - Complementos. Editora Engebook.

António José da Anunciada Santos. Refrigeração II – Complementos. Manual de apoio ao ensino e à profissão - Complementos. Editora Engebook.