



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Instalaciones Térmicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Código                | 770523018 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Primero            | Optativa              | 3         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Coordinador/a         | Lopez Vazquez, Jose Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | jose.lopez@udc.es     |           |
| Profesorado           | Fernandez Ibañez, Maria Isabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Correo electrónico | isabel.fibanez@udc.es |           |
|                       | Lopez Vazquez, Jose Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | jose.lopez@udc.es     |           |
| Web                   | moodle.udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                       |           |
| Descripción general   | Se consideran Instalaciones Térmicas las instalaciones fijas de climatización (ventilación, refrigeración y calefacción) y de producción de agua caliente sanitaria para usos sanitarios, destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas en cualquier tipo de edificio, incluso edificios de uso industrial. |                    |                       |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                             |
| A10                     | Capacidad para analizar e incluir energías renovables en diferentes instalaciones.                                                                                  |
| A13                     | Capacidad para analizar, aplicar y optimizar los sistemas de aprovechamiento energético.                                                                            |
| B4                      | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B7                      | Desarrollar las capacidades de análisis y síntesis; fomentar la discusión crítica, la defensa de argumentos y la toma de conclusiones.                              |
| B9                      | Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis.                                             |
| B12                     | Analizar de forma crítica la propia experiencia de prácticas.                                                                                                       |
| C2                      | Fomentar la sensibilidad hacia temas medioambientales.                                                                                                              |
| C3                      | Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo.                                                                                           |
| C5                      | Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar                                                                                                     |

| Resultados de aprendizaje                                                             |      |                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaje                                                             |      | Competencias del título |     |
| Conocer las instalaciones de climatización (ventilación, refrigeración y calefacción) | AP10 | BM4                     | CM2 |
|                                                                                       | AP13 | BM7                     | CM3 |
|                                                                                       |      | BM9                     | CM5 |
|                                                                                       |      | BM12                    |     |
| Conocer las instalaciones de agua caliente sanitaria                                  | AP10 | BM4                     | CM2 |
|                                                                                       | AP13 | BM7                     | CM3 |
|                                                                                       |      | BM9                     | CM5 |
|                                                                                       |      | BM12                    |     |

| Contenidos                                                                             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tema                                                                                   | Subtema                              |
| Bloque 1.<br>Instalaciones de climatización (ventilación, refrigeración y calefacción) | Normativa.<br>Diseño y dimensionado. |



|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Bloque 2.                                | Normativa.             |
| Instalaciones de agua caliente sanitaria | Diseño y dimensionado. |

| Planificación                                                                                                                      |                                  |                    |                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias                     | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Trabajos tutelados                                                                                                                 | A10 A13 B4 B7 B9<br>B12 C2 C3 C5 | 14                 | 45                                       | 59            |
| Presentación oral                                                                                                                  | A10 A13 B9 C2                    | 7                  | 7                                        | 14            |
| Atención personalizada                                                                                                             |                                  | 2                  | 0                                        | 2             |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                                  |                    |                                          |               |

| Metodologías       |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías       | Descripción                                                                                                                                                                                                  |
| Trabajos tutelados | Los trabajos prácticos de diseño y dimensionado de las instalaciones se realizarán aplicando la metodología BIM (Building Information Modeling).                                                             |
| Presentación oral  | La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos. Se presentarán los conceptos básicos de cada tema mediante clases expositivas con la finalidad de transmitir conocimientos y favorecer el aprendizaje. |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías           | Descripción                                                                                                                                               |
| Trabajos tutelados     | Se realizarán controles periódicos con el objetivo de evitar posibles desvíos en la parte del trabajo que realiza el estudiante en horas no presenciales. |

| Evaluación         |                                  |                                                                                                           |              |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías       | Competencias                     | Descripción                                                                                               | Calificación |
| Trabajos tutelados | A10 A13 B4 B7 B9<br>B12 C2 C3 C5 | Se valoran los trabajos prácticos realizados por los estudiantes en horas presenciales y no presenciales. | 100          |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Básica                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración - ATECYR (). Comentarios al Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios - RITE. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía</li><li>- Francesc Buqué (). Manual básico para el cálculo de instalaciones de calefacción. Marcombo</li><li>- Carlos González Sierra (). Diseño y Cálculo de Instalaciones de Climatización. Cano Pina</li><li>- Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración - ATECYR (). Fundamentos de Climatización. Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración - ATECYR</li><li>- Ministerio de Fomento (). Código Técnico de la Edificación. <a href="http://www.codigotecnico.org/">http://www.codigotecnico.org/</a></li></ul> |
| Complementaria         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Recomendaciones                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
|                                                         |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
|                                                         |



|                                      |
|--------------------------------------|
| Asignaturas que continúan el temario |
|                                      |
| Otros comentarios                    |
|                                      |

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías