



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE



CURSO 2015/2016

Grado en Ingeniería Energética

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

Calor y Frío Industrial

Denominación en inglés:

Industrial Heating and Cooling

Código:

606711310

Carácter:

Optativo

Horas:**Totales****Presenciales****No presenciales****Trabajo estimado:**

150

60

90

Créditos:**Grupos reducidos****Grupos grandes****Aula estándar****Laboratorio****Prácticas de campo****Aula de informática**

4.5

0

1.5

0

0

Departamentos:**Áreas de Conocimiento:**

Ingeniería Eléctrica y Térmica

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería Eléctrica y Térmica

Máquinas y Motores Térmicos

Curso:**Cuatrimestre:**

4º - Cuarto

Segundo cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:**E-Mail:****Teléfono:****Despacho:**

*José Macias Macias

jose.macias@die.uhu.es

959217591

ALPB-28

*Profesor coordinador de la asignatura

[Consultar los horarios de la asignatura](#)

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

- Tecnología del calor
- Tecnología del frío
- Refrigerantes
- Aislamiento
- Cargas térmicas
- Normativa

1.2. Breve descripción (en inglés):

- Heat Technology
- Cold Technology
- Refrigerants
- Isolation
- Thermal Loads
- Regulations

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura permite a los alumnos conocer y calcular los equipos e instalaciones de intercambio de calor en disciplinas varias como climatización, diseño de calderas, intercambiadores de calor, instalaciones frigoríficas, procesos industriales, etc. Asimismo se estudiará la Normativa vigente de este tipo de instalaciones. Aunque se trata de una optativa, puede capacitar a los alumnos para trabajar en actividades relacionadas con los sectores del calor y el frío industrial y las instalaciones de aire acondicionado.

2.2. Recomendaciones:

Para entender bien la materia que se imparte es preciso tener bases sólidas en Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica. Intentar seguir el programa careciendo de conocimientos en las disciplinas citadas resulta complicado y difícil.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

Adquirir conocimientos que permitan aprovechar los distintos mecanismos de la transmisión térmica.
Desarrollar la metodología para el análisis y diseño de equipos e instalaciones de intercambio de calor y frío.
Conocer la normativa que regula las instalaciones térmicas en los edificios.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CG01:** Capacidad para la resolución de problemas
- **CG04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- **CG07:** Capacidad de análisis y síntesis
- **CG09:** Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científicotécnicos
- **CG16:** Sensibilidad por temas medioambientales
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's
- **T01:** Uso y dominio de una segunda lengua

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.

5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

La materia se impartirá mediante clases magistrales de teoría de una o dos horas de duración, resolución de problemas relacionados con los temas explicados, prácticas de laboratorio en las que se estudiarán los mecanismos de intercambio de calor y visitas a las instalaciones de un hospital en las que se verán los aparatos y dispositivos que se emplean en la realidad para evacuar calor o transferirlo de un fluido a otro.

6. Temario desarrollado:

- 1.-Tecnología del calor
- 2.-Tecnología del frío
- 3.-Refrigerantes
- 4.-Aislamiento térmico
- 5.- Cálculo de cartas térmicas en climatización
- 6.- Normativa

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

Carrier Air Conditioning Company. Manual de aire acondicionado. Editorial Marcombo, Barcelona 2009. ISBN 978-84-267-1499-2.

7.2. Bibliografía complementaria:

Tecnología frigorífica. S.Aroca Lastra, A.Mayoral Esteban. Universidad Nacional de Educación a Distancia.Madrid 2004. ISBN: 8436250508

Calor y frío industrial I, vol. 1 y 2.Juan A. de Andrés y Rodríguez-Pomatta, Universidad Nacional de Educacion a Distancia.Madrid. ISBN: 84-362-1598-2 Vol. 1 84-362-1599-0 Vol. 2

Transferencia de calor y masa: un enfoque práctico. Yunus A. Çengel.ISBN:978-970-10-6173-2

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).Ministerio de Industria
Código Técnico de la Edificación

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Examen teórico-práctico: 80 %

Defensa de trabajos e informes escritos: 20 %

9. Organización docente semanal orientativa:

Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	3	0	0	0	0		
#2	3	0	0	0	0		
#3	3	0	0	3	0		
#4	3	0	0	0	0	Entrega informe práctica	
#5	3	0	0	0	0		
#6	3	0	0	3	0		
#7	3	0	0	0	0	Entrega informe práctica	
#8	3	0	0	0	0		
#9	3	0	0	3	0		
#10	3	0	0	0	0	Entrega informe práctica	
#11	3	0	0	0	0		
#12	3	0	0	3	0		
#13	3	0	0	0	0	Entrega informe práctica	
#14	3	0	0	3	0		
#15	3	0	0	0	0	Entrega informe práctica	
	45	0	0	15	0		