

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL

CÓDIGO 28806023



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sed.uned.es/valida/>



A8332B21A400D70C12A722E9734B1968

17-18

CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL
CÓDIGO 28806023

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL
Código	28806023
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Con esta asignatura se pretende que los alumnos tengan los conocimientos mínimos necesarios de la generación y transmisión del calor y del frío a nivel industrial, para sus actividades laborales futuras.

La asignatura se compone de 9 capítulos, que se encuentran a su vez divididos en dos áreas temáticas:

- Parte 1: Calor Industrial: capítulo 1 a capítulo 5.
- Parte 2: Frío Industrial: capítulo 6 a capítulo 9.

Estos capítulos se encuentran recogidos en los dos libros base de la asignatura:

- Calor y Frío Industrial: volumen I* (Autora: M.J. Montes. Editorial UNED).
- Calor y Frío Industrial: volumen II* (Autor: J.D. Marcos del Cano. Editorial UNED).

A través del curso virtual se podrán complementar ciertos temas con apuntes y problemas adicionales.

- De cara al examen es necesario tener el libro de tablas: *Tablas y diagramas de Calor y Frío Industrial* (Autores: J.D. Marcos del Cano y M.J. Montes. Editorial UNED), siendo éste el ÚNICO MATERIAL PERMITIDO, junto con la calculadora no programable, para la realización del mismo.

NOTA: Si por alguna circunstancia no llegaran los libros de texto a estar a tiempo para el inicio del curso, se facilitarán los apuntes correspondientes a través del curso virtual.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los conocimientos previos que se precisan para afrontar con éxito el estudio de esta asignatura corresponden a materias que han sido impartidas en asignaturas incluidas en el grado en Ingeniería Mecánica y el grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales:

- Termodinámica (código: 68902116)
- Termodinámica (código: 68902116)

Asignaturas complementarias que pueden ser de gran utilidad al alumno son:

- Máquinas Térmicas (código 68903038)



- Instalaciones de Climatización (código 68034080)
- Centrales Termoeléctricas (código 68013066)

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MARIA JOSE MONTES PITA
mjmontes@ind.uned.es
91398-6465
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
INGENIERÍA ENERGÉTICA

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

JOSE DANIEL MARCOS DEL CANO
jdmarcos@ind.uned.es
91398-8221
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
INGENIERÍA ENERGÉTICA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

José Daniel Marcos del Cano (Contratado doctor)

- Tfno: 913988221
- email: jdmarcos@ind.uned.es
- Horario de guardia: Jueves de 09:00h a 13:00h
- Despacho: 0.16

M^a José Montes Pita (Contratada Doctor)

- Tfno: 913986465
- email: mjmontes@ind.uned.es
- Horario de guardia: Miércoles de 10:00h a 14:00h
- Despacho: 2.25

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con el estudio de esta asignatura se pretende que el alumno llegue a comprender los fundamentos teóricos precisos para la producción y transmisión del calor y del frío a nivel industrial, a través de los siguientes objetivos parciales:

1. Conocimiento y aplicación de métodos avanzados para el diseño de intercambiadores de calor industriales.



2. Caracterización de los procesos de generación y transmisión de calor en calderas de combustible fósil.
3. Caracterización de los procesos de transmisión de calor en calderas de recuperación y generadores de vapor de centrales nucleares.
4. Caracterización de los procesos de generación y transmisión de calor de origen renovable, como pueden ser las calderas de biomasa, los receptores solares de concentración, etc.
5. Caracterización de los grandes intercambiadores de calor de un ciclo de potencia, en especial el condensador y los cambiadores asociados al sistema de agua de condensación y alimentación.
6. Conocimiento de los principales sistemas de producción de frío.
7. Saber plantear balances de masa y energía en los sistemas de acondicionamiento de aire. Saber manejar los diagramas psicrométricos.
8. Plantear y resolver problemas asociados a ciclos de refrigeración por compresión mecánica simple del vapor.
9. Conocimiento y caracterización de diferentes tipos de máquinas de absorción.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La asignatura Calor y Frío Industrial es una asignatura fundamentalmente práctica, orientada a la resolución de ejercicios.

No obstante, se pretende también que el alumno adquiera ciertos conocimientos teóricos, por lo que en el examen no se dejará el libro de la asignatura, y sí el libro de tablas y una calculadora no programable.

Este método de evaluación condiciona también el estudio.

El alumno deberá en primer lugar estudiar los contenidos teóricos del tema, sin memorizar correlaciones, pero sí ecuaciones fundamentales. El alumno deberá saber además cuándo debe aplicar unas correlaciones u otras. Deberá interpretar y manejar los diferentes diagramas, así como buscar propiedades en el libro de tablas.

A continuación, el alumno deberá resolver los ejercicios que se proponen en el libro de texto, empezando por los que vienen con solución.

El alumno podrá resolver más ejercicios, propuestos en general a través del curso virtual.

En la mayoría de los temas se realizará una webconferencia para explicar los contenidos, realizar ejercicios y resolver dudas.

El alumno además dispone del curso virtual para plantear las dudas que le vayan surgiendo con el estudio.

La asignatura está dividida en 9 temas, y a cada uno de ellos se les asigna un periodo de estudio comprendido entre 1 y 2 semanas del curso. El cronograma concreto se podrá consultar en la Guía II de la asignatura, disponible en el curso virtual.



SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):

Título:CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL: VOLUMEN I

Autor/es:María José Montes Pita ;

Editorial:UN.E.D.

ISBN(13):

Título:CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL: VOLUMEN II

Autor/es:José Daniel Marcos Del Cano ;

Editorial:UN.E.D.

ISBN(13):

Título:TABLAS Y DIAGRAMAS DE CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL

Autor/es:José Daniel Marcos Del Cano ; María José Montes Pita ;

Editorial:UN.E.D.

Al ser el primer año que se imparte la asignatura, los libros van a ser de primera edición. Si por alguna circunstancia no llegan a estar a tiempo para el inicio del curso, se facilitarán los apuntes correspondientes a través del curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9780070616196

Título:REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING (2nd ed.)

Autor/es:Jones, Jerold W. ;

Editorial:MACGRAW-HILL BOOK COMPANY

ISBN(13):9780471621706

Título:BOILERS, EVAPORATORS AND CONDENSERS

Autor/es:Sadik Kakaç ;

Editorial:JOHN WILEY & SONS INC



RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La asignatura, a través de su curso virtual, facilitará a los alumnos una serie de recursos de apoyo al estudio, fundamentalmente:

- Ejercicios adicionales
- Webconferencias sobre los contenidos de la asignatura
- Exámenes de otros años (al ser una asignatura nueva, este primer curso no será posible)

Todas las dudas que el alumno tenga en su estudio, podrá plantearlas a través del foro del correspondiente capítulo, en el curso virtual. Las dudas se resolverán con la mayor prontitud posible.

Prácticas

Para aprobar la asignatura es imprescindible realizar las prácticas de laboratorio que se realizarán a distancia, tal y como se explicará convenientemente en el curso virtual.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

