13-14

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

CÓDIGO 01643092

UNED

13-14

REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

CÓDIGO 01643092

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Esta asignatura está encuadrada dentro de los Planes de Estudios de las carreras de Ingeniero Técnico Industrial, como materia optativa ofertada para las Especialidades en *"Electricidad", "Electrónica Industrial" y "Mecánica".*

Con el estudio de la presente asignatura, se pretende que el alumno pueda cubrir los siguientes objetivos generales:

- Conocer los distintos sistemas y equipos existentes en los que pueden basarse las instalaciones de acondicionamiento de aire, analizando sus características desde los distintos puntos de vista que debe considerar un ingeniero para efectuar el diseño de una instalación concreta: necesidades que debe atender la instalación, posibilidad técnica de su realización, restricciones impuestas por la normativa, impacto ambiental, eficiencia energética, coste económico, requisitos futuros de mantenimiento, etc.
- Ser capaz de efectuar el proyecto de cualquier instalación concreta de acondicionamiento de aire, prestando especial atención tanto al análisis del diseño de la misma (definición de condiciones de diseño y de condiciones de funcionamiento, selección del sistema a utilizar y definición del esquema térmico principal) como al desarrollo del proyecto en los aspectos de ingeniería básica (diseño y dimensionado de grandes equipos y definición de materiales) y de ingeniería de detalle (selección de elementos auxiliares, diseño de sistemas de protección y seguridad, diseño de lazos de control, prescripciones de montaje, definición de pruebas y ensayos, protocolos de puesta en marcha y de funcionamiento, etc.)
- Ser capaz de dirigir tanto el montaje y puesta en marcha de cualquier instalación a partir del proyecto realizado para la misma por un técnico competente, como de las remodelaciones futuras de instalaciones en funcionamiento.
- Ser capaz de dirigir el mantenimiento, tanto correctivo como preventivo, de instalaciones de acondicionamiento de aire.

CONTENIDOS

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA : Conocimientos Básicos

Módulo 1.1: Psicrometría

1. Sistemas de acondicionamiento del aire: generalidades.
2. Propiedades termodinámicas del aire húmedo.
3. Procesos psicrométricos elementales.

Módulo 1.2: Energía Solar

1. El Sol y la Radiación Solar.
2. Aprovechamiento termico de la radiacion solar.

Módulo 1.3: Datos básicos para el diseño en climatización

1. En ambiente térmico interior.
2. Conocimientos climáticos básicos.
3. Ventilación de edificios.
4. Parámetros característicos.

UNIDAD DIDÁCTICA : Producción de Frío

Módulo 2.1: Refrigeración por compresión mecánica

1. Refrigeracion por compresion de Vapor. Generalidades
2. Refrigeracion por compresion de Vapor.Elementos

Módulo 2.2: Equipos

1. Bombas de Calor.

UNIDAD DIDÁCTICA : Climatización

Módulo 3.1: Sistemas de climatización

1. Sistemas de climatización. Generalidades
2. Sistemas todo aire.
3. Sistemas todo agua y mixtos.
4. Sistemas de expansión directa.

Módulo 3.2: Redes de tuberías

1. Diseño y dimensionado de tuberías
2. Elementos de las redes de tuberías.

Módulo 3.2: Redes de conductos

1. Diseño y dimensionado de conductos.
2. Elementos de las redes de conductos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FERNANDO VARELA DIEZ
Correo Electrónico	fvarela@ind.uned.es
Teléfono	91398-6468
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ENERGÉTICA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El material preciso para el estudio de esta asignatura se podrá encontrar en el correspondiente curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CEBRIÁN, F.: *Sistemas de climatización para viviendas, residencias y locales comerciales*. DTIE 9.03. ATECYR (2004).

PINAZO, J.M.: *Cálculo de conductos*. DTIE 7.01. ATECYR (20009.

VELÁZQUEZ, R.: *Cálculo de carga y demanda térmica.* DTIE 5.01. ATECYR (1998).

VITI, A, y J.M. PINAZO: *Ambiente térmico*. DTIE 2.01. ATECYR (1996).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Durante el presente curso no habrá Pruebas de Evaluación a Distancia.

6.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Durante el presente curso no habrá Prácticas de Laboratorio.

6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Al tratarse de una asignatura de duración cuatrimestral, impartida en el segundo cuatrimestre, existe una única Prueba Presencial al finalizar éste. Aquellos alumnos que no superen la asignatura en la misma podrán hacer uso de la convocatoria de septiembre.

En las Pruebas Presenciales se permitirá el empleo de cualquier tipo de material de consulta como apoyo. Los ejercicios propuestos no consistirán, en ningún caso, en la redacción de temas; se tratará siempre de ejercicios activos: resolución de problemas, análisis de cuestiones no incluidas en el texto o contestación breve y razonada de algunas preguntas.

En cada Prueba Presencial, el alumno dispondrá de un tiempo máximo de dos horas para la resolución del conjunto de ejercicios propuestos.

Es muy importante tener presente a la hora de preparar la asignatura, que el examen nos es el momento más adecuado, por tiempo disponible y por situación emocional, para aprender un concepto o la metodología de resolución de un problema. El material de consulta se debe utilizar exclusivamente con el fin de no recargar la memoria de un modo innecesario, es decir para confirmar una ecuación o un matiz, pues encaso contrario no se dispondrá del tiempo necesario.

6.4. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Para superar la asignatura es preciso obtener una calificación mínima de aprobado (5 puntos). En el enunciado del examen se indicará la puntuación máxima asignada a cada uno de los ejercicios propuestos.

En la evaluación se tendrá en cuenta prioritariamente el planteamiento coherente del ejercicio, la decisión razonada de hipótesis de cálculo, el conocimiento de las fuentes de datos y la capacidad de detectar resultados claramente erróneos o incoherentes. En segundo lugar la estimación correcta de los datos precisos para la resolución del ejercicio y sólo en tercer lugar la obtención de resultados numéricamente correctos. Debe ponerse aquí de manifiesto que en Ingeniería el resultado numérico correcto es fundamental, sin embargo el Equipo Docente estima que la situación anímica del alumno en el examen puede ser fuente de generación de errores de cálculo, que evidentemente no podrían tolerarse en el ejercicio profesional.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Profesor Aroca Lastra
Horario de tutorías: miércoles de 16 a 20 h (Despacho 2.20)
Tel.: 913 98 95 65
Correo electrónico: saroca@ind.uned.es
Dr. Varela Díez
Horario de tutorías: martes y miércoles de 16:00 a 18:00 horas.(Despacho 2.20)
Tel.: 913 986 468
Correo electrónico: fvarela@ind.uned.es

OTROS MEDIOS DE APOYO

La asignatura se encuentra virtualizada, por lo que se recomienda utilizar este medio.

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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.