11-12

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

INSTALACIONES TÉRMICAS EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO 01633245

UNED

11-12

INSTALACIONES TÉRMICAS EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO 01633245

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
OTROS MEDIOS DE APOYO
RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

Esta asignatura está encuadrada, dentro del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniero Industrial, como materia optativa de la Intensificación
en “Técnicas Energéticas” (04). 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 calefacción y de preparación de agua caliente sanitaria, analizando sus características desde los distintos puntos de vista que debe valorar 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 calefacción o de preparación de agua caliente sanitaria, prestando especial atención tanto al análisis del diseño de la misma (definición de condiciones de diseño y de condiciones de 2.o funcionamiento, selección del sistema a utilizar y definición del esquema térmico principal) como al desarrollo del proyecto en los aspectos de ingeniería básica (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, .).
- Ser capaz de dirigir el montaje y puesta en marcha de cualquier instalación a partir del proyecto realizado para la misma por un técnico competente, así como las remodelaciones futuras de instalaciones en funcionamiento.
- Ser capaz de dirigir el mantenimiento, tanto correctivo como preventivo, de instalaciones de calefacción y preparación de agua caliente sanitaria.

CONTENIDOS

El temario aconsejable para esta asignatura ser´ia el que viene a continuacion, pero debido a que se trata de una asignatura cuatrimestral, no es posible darlo entero, por lo que solamente se deben estudiar los temas colgados en la asignatura virtual.

UNIDAD DIDÁCTICA 1

Módulo 1.1: Sistemas de calefacción

01.- Sistemas de calefacción: generalidades.

Módulo 1.2: Conocimientos generales para el diseño

02.- Redes de distribución de fluidos: tuberías de agua.
03.- Mecanismos básicos de transmisión del calor.
04.- Intercambiadores de calor.
05.- Aislamiento térmico de instalaciones.
06.- Conocimientos básicos de control.

Módulo 1.3: Datos básicos para el proyecto

07.- Condiciones interiores de diseño en climatización.
08.- Condiciones exteriores de diseño en climatización.
09.- Transmisión del calor a través de los cerramientos.
10.- Infiltraciones y ventilación.
11.- Prevención del riesgo de condensaciones.
12.- Estimación de la carga térmica de calefacción.

UNIDAD DIDÁCTICA 2

Módulo 2.1: Combustibles y combustión

13.- Conceptos básicos de combustión. Combustibles.
14.- Combustibles líquidos: almacenamiento y distribución.
15.- Almacenamiento de combustibles gaseosos.
16.- Instalaciones receptoras de gas en baja presión.

Módulo 2.2: Generación de calor

17.- Quemadores.
18.- Calderas.
19.- Evacuación de humos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3

Módulo 3.1: Instalaciones de calefacción por agua caliente

20.- Emisores de calor.
21.- Diseño y dimensionado de redes de tuberías de agua caliente.
22.- Circuitos auxiliares.
23.- Regulación automática de instalaciones de calefacción por agua caliente.

Módulo 3.2: Preparación de ACS

24.- Sistemas de preparación de ACS.
25.- Dimensionado de las instalaciones de preparación de ACS.

3.3: Sala de calderas

26.- Diseño y dimensionado de la generación de calor.

27.- Diseño y dimensionado de la sala de calderas.

Módulo 3.4: Otras instalaciones de calefacción

28.- Calefacción radiante por agua caliente.

29.- Calefacción urbana.

30.- Calefacción eléctrica.

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

Todo el material de Bibliografía está a su disposición en las páginas de la asignatura virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Todo el material de Bibliografía está a su disposición en las páginas de la asignatura virtual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

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

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No hay Prácticas de Laboratorio.

PRUEBAS PRESENCIALES

Al tratarse de una asignatura de duración cuatrimestral, impartida en el primer 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.

Es muy importante tener presente a la hora de preparar la asignatura, que el examen no 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 en caso contrario no se dispondrá de tiempo necesario.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Para superar la asignatura es preciso obtener una calificación media 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

ETS de Ingenieros Industriales - UNED
C/ Juan del Rosal, 12 (Ciudad Universitaria)
28040 Madrid
Mª Isabel Andrés Rodríguez
Guardia: Mi´ercoles de 16 a 20 horas
Permanencias: Lunes y jueves de 8,45 a 12,45 horas
Despacho 2.25
Tel.: 91 398 64 61
Correo electrónico: mandres@ind.uned.es

Mª José Montes Pita

Guardia: Viernes de 16 a 20 horas

Permanencias: Lunes y Jueves de 10 a 14 horas.

Despacho: 2.25

tfno: 91-398-64-65

mjmontes@ind.uned.es

OTROS MEDIOS DE APOYO

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

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Los conocimientos previos que se precisan con carácter general, corresponden a materias ya cursadas, impartidas en las asignaturas Termodinámica Aplicada y Termotecnia, por lo que se recomienda que el alumno las haya cursado previamente.
La labor personal y continuada del alumno es imprescindible para el proceso de aprendizaje, siendo aconsejable que se resuelva de forma completa y personal el mayor número posible de ejercicios y cuestiones.
También es importante hacer un análisis de los resultados de los ejercicios, con el doble fin de relacionar unos procesos con otros y de adquirir un cierto sentido de la “medida”.

Si después de un esfuerzo personal razonable no puede resolver cualquier “pega”, no dude en acudir a su tutor (si existe en su Centro Asociado) o bien, en cualquier caso, directamente al equipo docente de la asignatura en la Sede Central.

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.