

Plan 213 Ing.Tec.Ind. Esp Mecánica

Asignatura 16387 INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

- 1.- Abastecimiento de agua.
- 2.- Producción y distribución de A.C.S.
- 3.- Evacuación y saneamiento de aguas.
- 4.- Acondicionamiento térmico-acústico.
- 5.- Ventilación.
- 6.- Calefacción.
- 7.- Protección contra incendios.
- 8.- Nuevas tendencias en las instalaciones.

Objetivos

En el ámbito de conocimiento:

1. Conocer e interpretar correctamente el sentido y alcance de las normas y reglamentos de aplicación vigentes.
2. Que el alumno adquiera los conocimientos de diferentes materiales que se utilizan en las diferentes instalaciones y sus características para decidir sobre la idoneidad de su utilización.
3. Dotar al alumno de los conocimientos suficientes y de los elementos de juicio necesarios para el diseño de las instalaciones habituales en los edificios de carácter industrial.

En el ámbito formativo:

1. Desarrollar en el estudiante la capacidad de análisis y evaluación de problemas de manera sencilla y lógica.
2. Fomentar la comunicación del grupo desarrollando la reflexión, la crítica y el diálogo para adoptar decisiones de confirmación o de reconsideración de las decisiones tomadas.
3. Dotar al alumno de los elementos de juicio necesarios para que se pueda entender con técnicos concedores de los sistemas habituales utilizados en la construcción actual.

Programa de Teoría

EL AGUA

TEMA I: ABASTECIMIENTO DE AGUA

- . Introducción
- . Normativa aplicable
- . Norma para las instalaciones interiores de suministro de agua.(CTE-DB-HS-4)
 - 1º Condiciones de diseño:
 - Cuantificación de las exigencias
 - Esquema general
 - Elementos de la instalación
 - Protección contra retornos
 - Trazado de las instalaciones interiores
 - Componentes de las instalaciones de agua fría
 - Tuberías y conducciones
 - Dispositivos y accesorios
 - Recomendaciones de diseño y ejecución
 - 2º Dimensionamiento:

-
- Reserva de espacios
 - Dimensionado de la instalación
 - 3º Construcción:
 - Ejecución de las redes
 - De los sistemas de medición y control
 - Pruebas y ensayos
 - 4º Productos de construcción:
 - Condiciones generales de los materiales
 - Condiciones particulares de las conducciones
 - Incompatibilidades
 - 5º Mtº y conservación:
 - Interrupción del servicio
 - Nueva puesta en servicio
 - Mtº de las instalaciones
- Caso práctico

TEMA II: PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE A.C.S.

- Normativa aplicable:
 - CTE: DB-HS Salubridad y DB-HE Ahorro de energía
 - Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
- Generalidades, problemática y clasificación
 - Instalaciones individuales
 - Instalaciones colectivas
- Componentes de las instalaciones de A.C.S.
 - Red de distribución
 - Generadores de calor
 - Preparadores: intercambiadores y acumuladores
 - Sistemas de regulación
 - Elementos complementarios y accesorios
- Dimensionado

TEMA III: EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUAS

- Definición y funciones de las redes
 - Normativa aplicable.(CTE-DB-HS-5)
 - Diseño de la instalación
 - Condiciones generales de la evacuación
 - Configuración de los sistemas de evacuación
 - Elementos que componen las instalaciones
 - Materiales utilizados en las instalaciones de evacuación
 - Características generales
 - De las canalizaciones
 - De los puntos de captación
 - De los puntos singulares
 - Mtº y conservación
 - Dimensionado
 - Concepto de gastos y bases de cálculo
 - Red de evacuación de aguas residuales
 - Red de evacuación de aguas pluviales
 - Colectores mixtos
 - Redes de ventilación
 - Accesorios
 - Sistemas de bombeo y elevación
 - Dimensionado de fosas sépticas
 - Caso práctico
-

ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

TEMA IV: ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO

- . Introducción
- . Normativa aplicable.
 - El CTE y sus Documentos Básicos HE y HR
- . Generalidades:
 - Ahorro energético
 - Confort térmico
 - Durabilidad del edificio (condensaciones)
 - Permeabilidad al aire
- . Cálculo y dimensionado
- . Interrelación entre aislamiento térmico y acústico
- . Acondicionamiento térmico. Generalidades.
- . Determinación del sistema de aislamiento y detalles constructivos
- . Caso práctico de aplicación del documento DB-HE
- . Acondicionamiento acústico. Normativa, cálculo y dimensionado
- . Caso práctico de aplicación del documento DB-HR

TEMA V: VENTILACIÓN

- . Introducción
- . Normativa aplicable:
 - CTE y sus Documentos Básicos HS
 - Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
- . Diseño de la instalación
- . Dimensionamiento
- . Caso práctico

TEMA VI: CALEFACCIÓN

- . Normativa aplicable:
 - CTE y sus Documentos Básicos HE
 - Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
- . Generalidades. Problemática y diseño
- . Componentes de la instalación
- . Regulación, su problemática

. Previsión de un sistema de regulación

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

TEMA VII: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- . Introducción
- . Normativa básica
 - Exposición normativa
 - CTE y sus Documentos Básicos SI
 - Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, R.D. 1942/1993 de 5/11/93
 - Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, R.D. 786/2001 de 6/07/01
- . Instalaciones de detección, alarma y emergencia: Generalidades, problemática y diseño
- . Aplicación a un caso práctico

FUTURO DE LAS INSTALACIONES

TEMA VIII: FUTURO DE LAS INSTALACIONES

- . Nuevas tendencias
- . Paramentos de seguimiento
- . Las nuevas tecnologías en las instalaciones tradicionales
 - Fontanería y A.C.S.
 - Evacuación y saneamiento de agua
 - Ventilación
 - Calefacción
 - Climatización
 - P.C.I.
- . Los edificios inteligentes
- . Conclusiones

Programa Práctico

Ejercicio de un caso práctico, a la finalización de cada tema

Evaluación

A lo largo del curso los alumnos realizarán ejercicios correspondientes a los temas tratados.

Voluntariamente aquellos alumnos que lo deseen podrán realizar: un trabajo libre, relacionado con el temario de la asignatura, que servirá para mejorar la calificación final.

Estas actividades junto con el examen de contenido teórico práctico determinan la calificación final, con el siguiente valor:

Trabajo libre y voluntario, valor máximo 1 puntos

Examen 100%

La nota de curso se obtendrá sumando las calificaciones de los dos conceptos.

Para aprobar es necesario obtener una nota igual o superior a cinco.

Los exámenes de las convocatorias ordinaria y extraordinaria se realizarán en las fechas fijadas por la Jefatura de Estudios, serán de contenido teórico y práctico y abarcarán todo el temario de la asignatura.

EL EXAMEN CONSTARÁ:

- Parte teórica, 5 puntos, (*) preguntas tipo test.

- Parte práctica, 5 puntos, se tratará de resolver ejercicios, del tipo a los realizados en clase con cada uno de los temas, en los que se permitirá el uso de la normativa de la Edificación (CTE, RSCIEI,...), prontuario, instrumentos de dibujo y calculadora no programable

(*) La parte teórica se considera eliminatoria, siendo la nota de corte 2 sobre los 5 puntos de teoría.

Bibliografía

* BÁSICO: Arizmendi Barnes, Luis Jesús: "Cálculo y Normativa Básica de las Instalaciones en los Edificios".

* Romero Ros, Emilio: "Mecánica de fluidos - Fontanería y Saneamiento". Escuela de la Edificación UNED.

* Andrés, Juan A. de y otros: "Climatización I - Calefacción". Escuela de la Edificación UNED.

* Andrés, Juan A. de y otros: "Climatización II - Acondicionamiento de aire". Escuela de la Edificación UNED.

Normativa Básica:

- Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.

- NBE-CT 79 Condiciones Térmicas en la Edificación.

- NBE-CA 88 Condiciones Acústicas en la Edificación.

- NBE-CPI 96 Protección Contra Incendios en los Edificios.

- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.

- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, R.D. 1942/1993 de 5/11/93

- Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.