

Plan 199 Arquitecto

Asignatura 15895 AMPLIACION ACONDICIONAMIENTO III

Grupo 1

Presentación

Acondicionamiento bioclimático.

Instalación solar para producción de agua caliente sanitaria. (CTE HE4)

Instalación solar para producción de energía eléctrica fotovoltaica. (CTE HE5)

Infraestructuras comunes de telecomunicación en los edificios. Cableado estructurado y domótica.

Programa Básico

1.- Acondicionamiento bioclimático. Principios básicos del acondicionamiento pasivo.

2.- Instalación solar para producción de agua caliente sanitaria.

3.- Instalación solar para producción de energía eléctrica (fotovoltaica).

4.- Infraestructuras comunes de telecomunicación en los edificios. Cableado estructurado y domótica.

Objetivos

El objetivo es transmitir una formación básica al alumnado en el respeto al medio ambiente a través del uso de los recursos naturales para acondicionar los espacios

arquitectónicos en general y del uso de las instalaciones solares de agua caliente y energía eléctrica fotovoltaica.

Todo ello acorde con el nuevo Código Técnico de la Edificación.

El programa se complementa con otro tema puntero en tecnología como son las instalaciones de telecomunicación en los edificios.

Programa de Teoría

ACONDICIONAMIENTO BIOCLIMÁTICO

Lección 1 INTRODUCCIÓN AL ACONDICIONAMIENTO NATURAL

El confort higrotérmico. Las fuentes energéticas en los edificios. El aprovechamiento de los recursos naturales.

Temperaturas medias de verano e invierno.

Lección 2 CLIMATOLOGÍA Y SOLEAMIENTO

Clima y microclima. radiación solar. Cartas solares. Orientaciones de los edificios.

Lección 3 COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO DE LOS MATERIALES

Fuentes energéticas de los edificios. Transporte del calor. Almacenamiento e inercia térmica.

Protecciones solares: parasoles, vidrios y carpinterías reflectantes.

Lección 4 SISTEMAS PASIVOS DE ACONDICIONAMIENTO

Factor de forma. Prototipos constructivos. El efecto invernadero. Colectores solares.

Lección 5 SISTEMAS POASIVOS DEL ACONDICIONAMIENTO (2)

Protecciones solares. Tratamiento de cubiertas. La ventilación natural. Aportaciones geotérmicas.

INSTALACIÓN SOLAR PARA ACS

Lección 6 NORMATIVA VIGENTE

CTE HE4. Ámbito de aplicación. Procedimiento de verificación.

Lección 7 DISEÑO Y DIMENSIONADO

Demanda. Aportación solar. Tipos de instalación. Pérdidas por orientación e inclinación y por sombras.

Lección 8 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

Subsistemas de captación, intercambio, acumulación, hidráulico, de control y auxiliar. Mantenimiento

Lección 9 EJEMPLO DE CÁLCULO

Ejemplos de edificio plurifamiliar y vivienda unifamiliar.

INSTALACIÓN SOLAR PARA ENERGÍA ELÉCTRICA (FOTOVOLTAICA)

Lección 10 NORMATIVA VIGENTE

CTE HE-5. Ámbito de aplicación. Procedimiento de verificación.

Lección 11 DISEÑO Y DIMENSIONADO

Aportación solar. Tipos de instalación. Pérdidas por orientación e inclinación y por sombras.

Lección 12 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

Módulo fotovoltaico, inversor, protecciones y elementos de seguridad. Cargador y acumulador.

Lección 13 EJEMPLO DE CÁLCULO

Ejemplo de edificio administrativo

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN

Lección 14 NORMATIVA VIGENTE

Ley de Infraestructuras Comunes para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Decreto sobre su Reglamento y Orden Ministerial sobre su Proyecto.

Lección 15 SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES

Esquema general de redes y definiciones. Esquema de principio y material específico de: Telefonía Básica y RDSI; Radio y Televisión terrestre y satélite; y Banda Ancha (TLCA y SAFI).

Lección 16 DESARROLLO CONSTRUCTIVO Y DIMENSIONADO

Emplazamiento de las antenas. Red de alimentación superior. Recinto superior. Redes de distribución y dispersión. Red interior. Recinto inferior. Red de alimentación inferior. Conjuntos de viviendas unifamiliares. Ejemplo de dimensionado.

Lección 17 CONTROL DE MATERIALES

Índices de protección. Normas de conformidad. Resistencia mecánica y otros.

INSTALACIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y DOMÓTICA

Lección 18 DESARROLLO CONSTRUCTIVO Y DIMENSIONADO

Redes, cableados, distribuidores y conectores de cableado estructurado. La ITC BT 51 instalaciones de sistemas de automatización. Redes nodos, medios de enlace, dispositivos de entrada y actuantes.

Programa Práctico

Todos los temas del programa teórico estarán acompañados en su desarrollo de ejemplos prácticos concretos.

Evaluación

La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno a lo largo del curso se realizará basándose en las siguientes pruebas:

Un examen final en junio como convocatoria ordinaria con un formato de diez preguntas teóricas sobre conceptos y una prueba práctica de dimensionado sobre las instalaciones del temario.

Un examen extraordinario de septiembre para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en junio. Esta segunda oportunidad será también de un formato similar al anterior.

Bibliografía

Bruce Anderson/Malcolm Wells. Guía fácil de la energía solar pasiva. Frío y calor natural. Ediciones Gustavo Gili S.A. México 1984

Neila González, Francisco Javier. Estrategias bioclimáticas para condiciones de verano (I y II). Instituto Juan de Herrera. Madrid 2001

Fernández Carnero, José Luis y otros. Sistemas para recepción de TV analógica y digital". Santiago de Compostela, Televés 1997.

Hablemos de transporte vertical. Publicación Zardoya Otis. (La firma comercial proporcionará a los alumnos gratuitamente esta publicación).

RD 401/2003 de 4 de abril del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. BOE 14-5-03.
