

Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios

Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

Objetivos:

- Analizar los parámetros de las estructuras, cimentaciones, cerramientos y particiones interiores de los edificios y otras características constructivas y comprobar que cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio.
- Analizar la influencia de las condensaciones, permeabilidad y aislamiento térmico de los materiales utilizados en la construcción de los edificios y comprobar que cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio.
- Identificar y definir las características constructivas del edificio. - Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas convencionales del edificio.

Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Tipología de edificios según su uso.

Estructuras en la edificación:

Estructuras de hormigón.

Estructuras de acero.

Estructuras de madera.

Nociones básicas de cimentación en la edificación.

Descripción y comportamiento energético de los materiales en la edificación:

Soleras en contacto con el terreno.

Suelos con cámara sanitaria.

Forjados

Cubiertas.

Cubiertas enterradas.

Paredes exteriores

Muros en contacto con el terreno: gravedad, flexorresistente y pantalla.

Particiones interiores.
Huecos y lucernarios.
Cámaras de aire.
Resistencia térmica total de una edificación.
Factor de solar modificado de huecos y lucernarios.
Construcción bioclimática.
Sostenibilidad y análisis del ciclo de vida.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONDENSACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Condiciones exteriores.
Condiciones interiores.
Condensaciones superficiales:
Factor de temperatura de la superficie interior.
Humedad relativa interior.
Condensaciones intersticiales:
Distribución de temperatura.
Distribución de la presión de vapor de saturación.
Ficha justificativa del cumplimiento de la limitación de condensaciones.
Impacto la humedad en el edificio.
Tipos de humedades y patologías asociadas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES EN LA EDIFICACIÓN

Grado de impermeabilidad.
Condiciones de las soluciones constructivas de muros:
Soluciones aceptadas.
Encuentros con fachadas.
Encuentros con cubiertas enterradas.
Encuentro con particiones interiores.
Juntas de dilatación.
Condiciones de las soluciones constructivas de suelos:
Soluciones aceptadas.
Determinación de la zona pluviométrica de promedios.
Grado de exposición al viento.
Encuentros con muros.
Encuentros con particiones interiores.
Condiciones de las soluciones constructivas de fachadas:
Soluciones aceptadas.

Juntas de dilatación.
Arranque de la fachada desde la cimentación.
Encuentros con forjados.
Encuentros con pilares.
Encuentros de la cámara de aire ventilada.
Encuentros con la carpintería.
Antepechos y remates.
Condiciones de las soluciones constructivas de cubiertas:
Sistema de formación de pendientes en cubiertas planas e inclinadas.
Capas de impermeabilización. Materiales utilizados.
Cámaras de aire.
Capas de protección.
Soluciones de puntos singulares.
Características de los revestimientos de impermeabilización.
Permeabilidad al aire de huecos y lucernarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA EDIFICACIÓN

Concepto de transmitancia y resistencia térmica.
Tipos de soluciones de aislamiento térmico.
Transmitancias térmicas de las soluciones constructivas.
Coeficientes de convección en en la superficie exterior e interior.
Propiedades radiantes de los materiales de construcción.
Resistencia térmica global. Coeficiente global de transferencia e calor.
Elementos singulares:
Cámaras de aire.
Puentes térmicos.
Estimación del espesor del aislamiento.
Distribución de temperaturas y flujo de calor en estado estacionario.
Condensaciones interiores. Temperatura de rocío.