

Curso 5

El diseño del edificio de energía casi cero según el nuevo CTE-HE con estrategias bioclimáticas

VERSIÓN CORTA 8 HORAS

Objetivo

El objetivo de este curso es dar pautas de diseño arquitectónico bioclimático que ayuden a la consecución del edificio de energía caso cero según las líneas marcadas por el Ministerio de Fomento en el futuro CTE. Se trata de un curso eminentemente práctico en el que se trabajará con las condiciones climáticas locales (según la demarcación colegial donde se imparta). Sobre unos modelos edificatorios básicos se analizará numéricamente en cada lugar cuáles con las soluciones arquitectónicas y constructivas que resulten más eficientes a la hora de la reducción del consumo de energía. Se implementará el uso de algunas herramientas gráficas que ayuden a detectar en cada lugar cuál son las necesidades energéticas y los potenciales que aporta el clima local.

Contenido

1. Introducción al edificio de energía cero (0,5 h)

- 1.1. Introducción a la Directiva sobre el edificio de energía casi cero
- 1.2. Avance sobre las exigencias del nuevo CTE
- 1.3. Delimitación del contexto energético

2. Acondicionamiento ambiental cero energía (0,5 h)

- 2.1 Conceptos generales
- 2.2 Caracterización de un ejemplo local (según localidad)

3. Condiciones de invierno (2 h)

- 3.1 La geometría óptima
 - 3.1.1 Tamaño
 - 3.1.2 Proporción
 - 3.1.3 Forma
- 3.2 Captación de energía solar
 - 3.2.1 Estrategias bioclimáticas de captación solar
 - 3.2.1.1 Cálculo de energía captada
 - 3.2.2 Relación entre pérdidas y ganancias solares para optimizar la geometría del edificio
- 3.3 Almacenamiento de la energía solar captada
 - 3.3.1 Estrategias bioclimáticas de almacenamiento de energía solar
 - 3.3.2 Materiales óptimos
 - 3.3.3 Acabados óptimos
 - 3.3.4 Cálculos de materiales y elementos constructivos de almacenamiento

4. Condiciones de verano (3 h)

- 4.1 Estrategias bioclimáticas de refrigeración pasiva
 - 4.1.1 Potencial del enfriamiento evaporativo
 - 4.1.2 Potencial del enfriamiento conductivo (conductos enterrados)
- 4.2 Cálculos de cargas de refrigeración del edificio
- 4.3 Carga de ventilación
- 4.4 Estrategias de ventilación
 - 4.4.1 Cálculo de los dispositivos de ventilación
- 4.5 Estrategias bioclimáticas de almacenamiento de frío pasivo
 - 4.5.1 Cálculo del almacenamiento necesario

5. Diseño de la envolvente energéticamente eficaz (2 h)

- 5.1 Tipos de aislante térmicos
 - 5.1.1 Selección por criterios medioambientales
- 5.2 Organización de las capas del cerramiento
- 5.3 Puentes térmicos

Profesor: **Francisco Javier Neila González**. Dr. Arquitecto. Catedrático ETSA Madrid

Duración: **8 horas**

Disponibilidad: **Fechas a acordar con el ponente**