

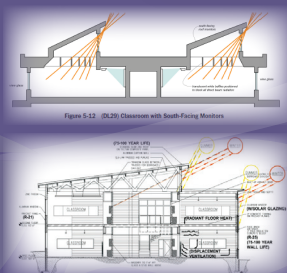


ISOLANA®
ahorro energético, SL

Cobalto, 95. 08907
L'Hospitalet de Llobregat (Bcn)
T 93 261 54 35 · F 93 337 34 58
www.isolanaahorroenergetico.es

Técnicas de Ventilación Natural para Edificios de Alto Valor Energético

Impartido por Víctor Moreno, BREEAM Assessor, CMVP,
Building Energy Modeling & Sustainability Consultant.



RESUMEN

Durante este curso se ofrecerá al alumnado unas bases técnicas para optimizar sus diseños arquitectónicos en cuanto al aprovechamiento pasivo de Iluminación y Ventilación natural, herramientas indispensables en el diseño de edificios de alto valor de eficiencia energética. Siendo consideradas estas medidas de ahorro energético como fundamentales en el proceso de diseño de edificios sostenibles, aportándonos valores de ahorro energético sin ningún coste en su aplicación, ofreciéndonos unos valores muy permisivos en los cálculos de coste efectivo de las Medidas de Mejora de Eficiencia Energética de nuestros proyectos.

Las condiciones climáticas que existen en el sur de Europa hacen de estas técnicas bioclimáticas un aspecto fundamental en el diseño de edificios sostenibles, aportando un alto potencial de ahorro energético en climatización e iluminación.

PRECIO: 500 €



METODOLOGÍA

Curso de 58 horas compuesto por 4 módulos de 2 horas semanales + 50 horas de estudio a distancia (ejercicios prácticos y lectura-estudio de documentos):

- **Módulos online:** 4 sesiones en directo de 2 horas cada una, en total interacción con el profesor y los otros participantes.
- **Aula virtual:** Allí encontrarás todos los documentos, ejercicios, trabajos y un foro relacionado con el curso online. La duración aproximada de estudios es de 42 horas.

PRESENTACIÓN

El curso Técnicas de Ventilación e Iluminación Natural para Edificios de Alto Valor Energético ofrece al alumnado la posibilidad de implementación en sus diseños arquitectónicos, técnicas pasivas de climatización e iluminación, donde la física y comportamiento de los edificios en relación a los aspectos meteorológicos externos toman parte, como factor fundamental en las tareas de proyección de edificios de Alto Valor Energético. Las técnicas y estudios derivados de la inmersión de la Ventilación e Iluminación Natural en los diseños arquitectónicos es un aspecto fundamental a tener en cuenta para conseguir edificios cuyo comportamiento energético se mimetice con el ambiente exterior, posibilitando la concepción de los espacios internos como una zona semi-exterior más del edificio a tener en cuenta, en donde las condiciones climáticas exteriores aportan un beneficio energético y de mejora del confort interior durante gran porcentaje de horas al año.

Las condiciones meteorológicas existentes en el sur de Europa son altamente permisivas y viables para adoptar este tipo de técnicas de ahorro energético pasivas, aprovechándonos de las condiciones higrótérmicas y lumínicas exteriores para conseguir que nuestros edificios se comporten de una manera más saludable con el medioambiente, disminuyendo sus necesidades energéticas en climatización e iluminación, y mejorando considerablemente el confort inter-

no de los ocupantes de los mismos, obteniendo espacios internos con altos valores de Calidad del Aire Interior y de Iluminación natural, lo que provoca que la sensación de bienestar de los usuarios sea bastante mayor a los ocupantes de edificios donde priman las tecnologías artificiales para conseguir los factores ambientales interiores prescritos por la normativa actual.

Los beneficios que obtenemos con estas técnicas bioclimáticas pasivas van más allá de los ahorros energéticos conseguidos en los sistemas de HVAC y Lighting. Ya que hay factores de mejora que no se pueden evaluar con extensiones energéticas, como son la buena disposición de los usuarios del edificio a ocupar el mismo, al sentirse cómodos en el interior del mismo. Esto provoca una mayor satisfacción en el uso del edificio, disminuyendo los valores de absentismo al trabajo de los usuarios de este tipo de edificios, mayor concentración y productividad en el trabajo a desarrollar en los espacios internos, menores problemas de salud de los ocupantes (Interior Air Quality & Natural Ventilation and Lighting)...

La bibliografía utilizada para la confección de este curso aborda los siguientes títulos:

- A Guide to Energy Efficient Ventilation (AIVC)
- AM10 Natural Ventilation in non-domestic buildings (CIBSE Applications Manual 10)
- AM13 Mixed Mode Ventilation (CIBSE Applications Manual 13)
- Natural Ventilation in Buildings: A Design Handbook (Earthscan Ltd)
- Solar Air Systems: A Design Handbook (Earthscan Ltd)
- Night ventilation for cooling office buildings (BREPress)
- Background ventilators for dwellings (BRE-Press)
- Refurbishment of air-conditioned buildings for natural ventilation (BSRIA)

Gracias a la correcta interpretación e implementación de las metodologías de diseño expuestas en este curso, los edificios proyectados poseerán altos valores de eficiencia energética, sin un sobrecoste en su construcción y con un gran ahorro en su fase de operación y mantenimien-

to. Los diferentes sellos de sostenibilidad, como LEED®, BREEAM, MINERGIE, PASSIVHOUSE..., o los diferentes organismos de calificación energética mundial como RD 47/2007, DOE... premian ampliamente estas técnicas de ahorro energético pasivo, ya que mejoramos el comportamiento energético además del confort interior el edificio. Por lo que el resultado de evaluación de nuestro edificio proyectado poseerá altos valores medioambientales.

Además, la normativa europea en cuanto a eficiencia energética en edificación marca valores de eficiencia energética muy altos para los años venideros. Valores imposibles de alcanzar sin la inmersión de este tipo de técnicas pasiva. Ya que tan importante es la eficiencia de los equipos activos de nuestros sistemas depredadores de energía en los edificios, como la reducción de la demanda o necesidades de energía para conseguir los ambientes confortables marcados por normativa.



DIRIGIDO A:

Ingenieros, Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Modeladores-Simuladores energéticos, Instaladores, Promotores y demás profesionales de la edificación.

El curso está dirigido a profesionales de la construcción que estén implicados en proyectos de Sostenibilidad y Eficiencia Energética en edificación. El perfil idóneo para este curso son proyectistas y consultores de sostenibilidad y ahorro energético en edificación, así como modeladores energéticos y consultores de sellos de sostenibilidad LEED®, BREEAM, Passiv House...

La realización de este curso ayudará a aquellos técnicos que sean responsables del diseño y proyección del edificio y la ejecución de las simulaciones termodinámicas para calcular el coste efectivo y los ahorros energéticos en edificación.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los estudios analíticos y técnicas de cálculo de ventilación natural más adecuadas a aplicar al proyecto arquitectónico al que nos enfrentamos.
- Conocer los estudios analíticos y técnicas de cálculo de iluminación natural más adecuadas a aplicar al proyecto arquitectónico al que nos enfrentamos.
- Evaluar y comparar los Standard y normativa extranjera existente en los diferentes clúster especialistas en estas técnicas de diseño bioclimáticas con la normativa española que aplica a los conceptos que aparecen en los distintos documentos en estudio.
- Comprender los conceptos y requisitos que aplican a los distintos sellos de sostenibilidad existentes en el mercado (LEED®, BREEAM, MINERGIE...) referentes al ahorro energético y mejora del confort interno y la calidad del aire interior que están relacionados con la ventilación e iluminación natural.
- Conocer los conceptos y metodologías de cálculo para evaluar la mejora del confort interno, la calidad de aire interior y la eficiencia energética de los edificios en estudio, provocados por la iluminación y ventilación natural.
- Conocer las herramientas informáticas existentes, que nos posibilitan la evaluación y análisis de las técnicas de aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

FORMATO DEL CURSO

El curso "Técnicas de Ventilación e Iluminación Natural para Edificios de Alto Valor Energético" tiene dos opciones de formato:

- **Presencial** en las oficinas o dependencias del cliente (mínimo 5 asistentes).
- **Online** (en tiempo real o diferido: grabación de las sesiones) mediante plataforma virtual.

En ambos casos la carga teórica total del curso es de 58 horas lectivas, repartidas entre 8 horas de clases magistrales (2 horas por cada módulo) + 50 horas de estudio y aprendizaje por parte del alumno.

DURACIÓN

El curso se estructura en 58 horas lectivas, repartidas entre 8 horas de clases magistrales (2 horas por cada módulo) + 50 horas de estudio por el alumno con apoyo continuado del tutor, revisión de los ejercicios propuestos, corrección del trabajo final de curso, lectura y estudio de material aportado por el profesorado...

MÓDULOS

MÓDULO I. SISTEMAS DE VENTILACIÓN EN EDIFICACIÓN.

1. Propósito y Alcance
2. Definiciones
3. Requerimientos generales
4. Condiciones para cumplir con la Calidad de Aire Interior
5. Normativa española y Conformidad
6. Sistemas de ventilación (I): Ventilación natural
7. Sistemas de ventilación (II): Ventilación mecánica
8. Sistemas de ventilación (III): Ventilación modo mixto
9. Normativas a tener en cuenta (CTE, RITE, ASHRAE, CIBSE...)

MÓDULO II. VENTILACIÓN NATURAL (I) & CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

1. Propósito y Alcance
2. Definiciones
3. Calidad del aire exterior & Confort
4. El impacto energético de la Ventilación y la infiltración
5. Criterios de diseño
6. Estrategias de ventilación natural
7. Purificación del aire por filtración
8. Eficiencia de la ventilación
9. Mantenimiento y diseño para el mantenimiento
10. Métodos de medición
11. Métodos de cálculo

MÓDULO III. VENTILACIÓN NATURAL (II) & ENFRIAMIENTO GRATUITO

1. Propósito y Alcance
2. El impacto energético de la Ventilación y la infiltración
3. Ventilación y refrigeración
4. Desarrollo de las estrategias de diseño
5. Integración de los sistemas y componentes de la ventilación
6. Cálculos de diseño
7. Explotando las propiedades de las soluciones constructivas (capacidad térmica de las fábricas de los edificios)

MÓDULO IV. VENTILACIÓN NATURAL (III) & TÉCNICAS INNOVADORAS

1. Propósito y Alcance
2. Definiciones, abreviaciones y acrónimos
3. Ventilación Natural Mixed-Mode
4. Ventilación Natural & Pozos Canadienses
5. Ventilación Natural & Chimeneas Solares
6. Recuperación de calor en sistemas de ventilación
7. Técnicas de modelaje
8. Actividades de Commissioning
9. Entrega, gestión y consideraciones de operación

