



formación para **ARQUITECTURA TÉCNICA**

CURSO OFICIAL

¡ síguela por internet !

CERTIFIED PASSIVE HOUSE DESIGNER.



18, 19, 20, 25, 26 y 27 de OCTUBRE de 2017
8, 9, 10, 15, 16, 17 y 24 de NOVIEMBRE de 2017.

GABINETE TÉCNICO DEL C.O.A.A.T . DE BURGOS
Pza. de los Aparejadores s/n - Burgos

ORGANIZAN:



COLABORA:



SUBVENCIONA:



IGLÚ
ENERGY SAVINGS

PRESENTACIÓN

Curso de formación para proyectar y calcular edificios según el estándar Passive house y de preparación para el examen oficial del Passivhaus Institut. Mediante la superación del examen se obtiene la titulación reconocida internacionalmente “Certified Passive House Designer”.

El curso va destinado a los profesionales de la construcción (Arquitectos, Ingenieros, **Arquitectos Técnicos** y Promotores) que quieran adquirir conocimientos específicos para el diseño y cálculo de edificios de consumo energético casi nulo bajo el estándar Passive House.

OBJETIVOS

El curso aporta unos conocimientos sólidos del estándar Passive House para poder afrontar la compleja tarea de proyectar y dirigir la construcción y rehabilitación de edificios bajo este estándar. Para ello se desarrollarán todos los aspectos específicos de la envolvente y de las instalaciones de este tipo de edificaciones, incidiendo en el cálculo de los balances energéticos, de los puentes térmicos y de los sistemas de ventilación.

En este curso se combinarán lecciones teóricas con talleres prácticos con objeto de garantizar que los alumnos del curso adquieren unos conocimientos específicos y una experiencia práctica completa.

ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso de 100 horas lectivas se imparte en clases en directo que pueden ser seguidas, en tiempo real, por videoconferencia y consta de un total de 60 horas (60%) de clases teóricas y 40 horas (40%) de clases y talleres prácticos.

La jornada especial de preparación para el examen oficial tiene una duración de 1 día.

Independientemente del examen, todos los participantes obtendrán después de la realización del curso el certificado de participación.

La celebración del curso requiere un mínimo de 15 inscripciones.

CONTENIDOS DEL CURSO

MÓDULO 1.

1. Passive House Introducción, origen, principios.
2. Envoltente Térmica.
3. Taller Práctico de Envoltentes.
4. Taller Práctico de Ventanas.
5. Introducción al cálculo simplificado del balance energético.

MÓDULO 2

6. Hermeticidad.
7. Puentes Térmicos.
8. Taller Práctico Hermeticidad.
9. Taller Práctico Blower Door.

MÓDULO 3

10. Ventilación.
11. Taller Práctico de Ventilación.
12. Instalaciones de Climatización.
13. Ejercicio de Diseño Completo.

MÓDULO 4

14. PHPP 15. Rehabilitación.

15. Cálculos Passive House PHPP.
16. Fase de Contratación/Control de Calidad.
17. Economía Passive House.
18. Visita de obra edificio Passive House.

FORMADORES

La empresa IGLÚ ENERGY SAVINGS es una empresa de formación acreditada oficialmente por el Passive House Institut y dispone de una amplia experiencia en la edificación Passive House y en el ámbito de la formación superior.

Las clases teóricas se impartirán por varios profesores titulados en arquitectura e ingeniería, con formación específica en Passive House, en Baubiologie, en Certificados LEED, BREEAM y VERDE, con experiencia en formación universitaria y responsables de los primeros proyectos de edificación no residencial y de rehabilitación residencial certificados Passive House y Enerphit en España.

IGLÚ
ENERGY SAVINGS



TALLERES PRÁCTICOS

- Taller Práctico de Envolventes.
- Taller Práctico de Ventanas.
- Introducción al cálculo simplificado del balance energético
- Taller Práctico Hermeticidad.
- Taller Práctico Blower Door.
- Taller Práctico de Ventilación.
- Ejercicio de Diseño Completo.
- Cálculos Passive House PHPP.
- Visita de obra edificio Passive House.

CONCEPTOS BÁSICOS ESTÁNDAR PASSIVHAUS

AISLAMIENTO TÉRMICO

La envolvente de un edificio que cumpla el estándar Passive House debe estar muy bien aislada en su conjunto incluyendo cubierta, fachada, muros enterrados y suelos. En la mayoría de climas fríos y templados el valor de la transmitancia (Valor U) de los cerramientos no debe superar los $0.15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

VENTANAS PASSIVHAUS

La ventana es uno de los componentes más importantes de los edificios Passive House ya que debe cumplir unos exigentes requisitos de hermeticidad, aislamiento térmico y control solar que sólo se pueden alcanzar con marcos especiales, con vidrios de doble o triple cámara rellenas de gas argón y con bajos factores solares. En la mayoría de climas fríos y templados el valor de la transmitancia total de la ventana instalada U_w no debe superar los $0.85 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

CONSTRUCCION LIBRE DE PUENTES TÉRMICOS

Los procesos constructivos se deben ejecutar evitando en todo momento la aparición de puentes térmicos de manera que se ejecute una envolvente continua a efectos de aislamiento. Los puntos más delicados son los encuentros de fachada con pilares, cantos de forjado, con cimentación, así como en huecos, elementos salientes y encuentros de cubierta. Los puentes térmicos que no puedan evitarse deberán calcularse e introducir en el modelo energético.

HERMETICIDAD

En los edificios Passive House es muy importante establecer una capa de hermeticidad que reduzca las infiltraciones de aire no deseadas a la mínima expresión. Para comprobar el cumplimiento de este punto se somete al edificio a un test de presión de aire a 50 pascales en ambos sentidos (presurización y despresurización) y se debe conseguir una tasa de renovación de aire no mayor a 0,6 veces el volumen interior del edificio.

VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA

La ventilación en los edificios Passive House se realiza mediante sistemas de doble flujo con recuperación de calor de alta eficiencia energética ($\geq 75\%$) garantizando una ventilación permanente, de una gran calidad al encontrarse el aire filtrado y muy confortable al producirse a velocidades tan bajas que la hacen imperceptible.

CALENDARIO Y HORARIO DEL CURSO.

CURSO IGLU DESIGNER BURGOS 3T/2017				
DIA		BLOQUE	TEMA	HORAS
Día 1 18/10	15:00-17:00	Estandar Passive House	A.1. Introducción, Origen, Principios	2
	17:30-19:30		A.1.1. (IGLU) Ejemplos y detalles constructivos en España	2,5
Día 2 19/10	09:00-11:00	Envolvente	B.1. Envolvente Passive House-tipos de construcción	2
	11:30-13:30		Práctica SATE	2,5
	15:00-17:00		B.6. Ventanas Passive House	2
	17:30-19:30		Práctica Ventanas	2,5
Día 3 20/10	09:00-11:00		A.2. PHPP Introducción y método de cálculo	2,5
	11:30-13:30		A.2. PHPP Introducción y método de cálculo	2
	15:00-17:30		B.2. PHPP ejercicios, envolvente del edificio	2,5
Día 4 25/10	15:00-17:00		B.3. Hermeticidad	2
	17:30-19:30		B.4. Diseño Libre de Puentes Térmicos	2,5
Día 5 26/10	09:00-11:00		B.5. Imágenes Térmicas y medición de hermeticidad	2
	11:30-13:30		Práctica de Hermeticidad	2,5
	15:00-17:00		Práctica Blower Door	2
	17:30-19:30		B.9. Envolvente del Edificio, ejercicio comprensivo	2,5
Día 6 27/10	09:00-11:00	Instalaciones	C.1.1. Instalaciones: ventilación - rol	2,5
	11:30-13:30		C.1.2. Instalaciones: ventilación - conceptos	2
	15:00-17:30		C.1.3. Instalaciones: ventilación - diseño	2,5
Día 7 8/11	15:00-17:00		C.1.4. Instalaciones: ventilación -implementación	2
	17:30-19:30		C.1.5. Instalaciones: ventilación - ejemplos	2,5
Día 8 9/11	09:00-11:00		Práctica de Ventilación	2
	11:30-13:30		C.1.6. Instalaciones: ventilación - ejercicios	2,5
	15:00-17:00		C.2.1. Instalaciones: Calefacción - principios	2
	17:30-19:30		C.2.1. Instalaciones: Calefacción - principios	2,5
Día 9 10/11	09:00-11:00		C.2.2. Instalaciones: Calefacción - Ejercicios	2,5
	11:30-13:30		C.2.3. Instalaciones: Calefacción - Diferenciación de temperatura	2
	15:00-17:30		C.2.4. Instalaciones: Calefacción - Distribución de pérdidas	2,5
	Día 10 15/11		15:00-17:00	PHPP
17:30-19:30		D.1. PHPP	2,5	
Día 11 16/11	09:00-11:00		D.1. PHPP	2
	11:30-13:30		D.1. PHPP	2,5
	15:00-17:00		D.1. PHPP	2
	17:30-19:30		D.1. PHPP	2,5
	09:00-11:00		Varios	B.7.B. Fase de Contratación, Control de Calidad y Emplazamiento
Día 12 17/11	11:30-13:30		Rehabilitación	2
	15:00-17:30		E.1. Economía Passive House	2,5
				82
Día 13 24/11	09:00-11:00	Repaso	F.1. Repaso: Envolvente Edificio	2
	11:30-13:30		F.2. Repaso: Instalaciones	2,5
	15:00-17:00		F.3. Repaso: Economía	2
	17:30-19:30		F.4. Repaso: Balance energético PHPP	2,5
				9
F.5. Ejercicio de Diseño despues de modulo C.2.4. para casa				5
VISITA A OBRA CON ALUMNOS				4
				9
TOTAL HORAS				100

OCTUBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

NOVIEMBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26

EXÁMEN el 1 de DICIEMBRE

100 horas lectivas

PRECIO NO COLEGIADOS: 1.450 euros

PRECIO COLEGIADOS COAATIE Navarra: 625 euros

Precio colegiados COAATIE Navarra con carrera finalizada en los últimos 4 años o desempleados: 300 euros

MUSAAT Y PREMAAT SUBVENCIONAN A SUS RESPECTIVOS MUTUALISTAS CON 50 € CADA UNA, IMPORTE QUE SE DETRAERÁ DEL PRECIO DE LA MATRÍCULA.

En la inscripción solicita el descuento por mutualista de una o dos mutuas.

* A las bajas no comunicadas o realizadas con menos de 72 horas de antelación, se les aplicará el precio general para no colegiados.

*Desempleados deberán presentar la tarjeta de demanda de empleo en el momento de la inscripción.

PLAZAS LIMITADAS. Es necesario inscribirse previamente.

Fecha límite de inscripción: 11 de OCTUBRE a las 13:00 horas.

El número mínimo de inscripciones es de 15 alumnos.

*Curso en modalidad doble: presencial y por videoconferencia *online* **en directo**.

*En caso de superarse el número máximo de plazas, éstas se adjudicarán mediante sorteo.

*Desde el Colegio NO se informa necesariamente de la admisión a cursos.

*En www.coatnavarra.org se podrá consultar la admisión al curso a partir del día siguiente a la finalización del plazo de inscripción.

*Al concluir el curso se emitirá certificado acreditativo a quienes completen una asistencia mínima del 75 %, para colegiados/as, disponible descarga directamente desde la página web del Colegio

las inscripciones se realizarán **exclusivamente** por estos medios:

internet

gabinete@coatnavarra.org

www.coatnavarra.org



Síguenos en:



@COATIENavarra