



AULA UNIVERSITARIA  ARQUITECTURA

AUA03.19
CURSO DE FORMACIÓN PERMANENTE
nZEB. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA
junio 2019



arquitectosde**cádiz**
COLEGIO OFICIAL

AUA03.19 CURSO DE FORMACIÓN PERMANENTE nZEB. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA

PROGRAMA FORMATIVO EN nZEB

Primero de los cursos que integran el itinerario formativo en nZEB que dotará a aquellos que lo cursen en su totalidad y realicen el preceptivo Trabajo Final, de un **Título de Experto Universitario (TEU)**. Aquellos que no estén interesados en obtener el TEU, también puede cursarlo de manera independiente.

OBJETIVOS

Con este curso, se pretende dar las pautas para poder controlar y comprender el funcionamiento de las últimas versiones actualizadas de dos de las herramientas oficiales más conocidas (CE3X y HULC) para cumplir con las exigencias normativas. Su correcto manejo permite, no sólo comprender mejor como funciona térmicamente el edificio, sino que habilita al alumno a familiarizarse con su uso desde las fases tempranas del proyecto, evitando el error frecuente de considerar que la verificación del cumplimiento es algo que puede demorarse hasta la redacción del proyecto de ejecución.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer las aplicaciones informáticas necesarias para satisfacer el cumplimiento normativo, así como el análisis de la envolvente y los sistemas energéticos de los edificios. Comprender los resultados y corregir los errores más comunes.

COMPETENCIAS

Dominar parte de las herramientas disponibles en el mercado, suficientes para conocer el funcionamiento térmico de los edificios.

ESTRUCTURA DOCENTE, PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Clases teóricas y Prácticas Tuteladas* (presenciales y obligatorias)

Procedimiento de Evaluación: Prácticas desarrolladas a lo largo del curso.

* para poder optar al Diploma de Aprovechamiento, es preciso la asistencia de al menos al 80% de las horas de las Clases Teóricas y de las Prácticas Tuteladas.

ACREDITACIÓN

Diploma de Aprovechamiento (2 ECTS)

Este curso se engarza en el itinerario formativo de un **Título de Experto Universitario en DISEÑO DE EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO nZEB (16 ECTS)** integrado a su vez por otros 3 Cursos de Formación Permanente relativo a la misma materia:

- N0*. nZEB. FUNDAMENTOS DE ENERGÍA EN EDIFICACIÓN
- N2*. nZEB. ESTRATEGIAS DE DISEÑO
- N3. nZEB. DE LA ESTRATEGIA AL PROYECTO

La obtención de los cuatro Diplomas de Aprovechamiento, así como la superación del Trabajo Final de Experto, capacita al alumno para alcanzar el correspondiente **Título de Experto Universitario en DISEÑO DE EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO nZEB**, previa solicitud y reconocimiento por parte de la Comisión de Seguimiento del Aula Universitaria de Arquitectura.

* Reconocimiento de Créditos

Podrán solicitar el reconocimiento de créditos, los alumnos que hayan superado alguna de las siguientes acciones formativas que integran este itinerario:

- N0 + N1: alumnos en posesión del "Título de Experto Universitario en Auditoría y Rehabilitación Energética de Edificios" (TEU 1)
- N1 + N2: alumnos en posesión del Diploma de Aprovechamiento del CFP "El edificio de consumo casi nulo. Estrategias de diseño" (AUA04.18) y del del Diploma de Posgrado del CFS en "Diseño de Edificios de consumo casi nulo" (AUA09.18)
- N2 (Módulo 02): alumnos en posesión del Diploma de Aprovechamiento del CFP "Mejora en el comportamiento térmico de edificios" (AUA02.17)

PROFESORADO

Daniel MOMPEÓN MARTÍN. Arquitecto. Asesor Técnico del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz

ESTRUCTURA DEL CURSO

Clases Teóricas Presenciales	Prácticas Tuteladas	Prácticas No Tuteladas	Total
23 h	14 h	13 h	50 h

PROGRAMA

Módulo 01: ÁMBITO NORMATIVO

4 h

Bloque 01 CONTEXTO NORMATIVO

- Contexto normativo. R.D.235/2013: Eficiencia energética: Exigencias
- Código Técnico de la Edificación: CTE DB HE0 y CTE DB HE1: Exigencias

DEMANDA Y CONSUMO ENERGÉTICO

- Método de cálculo
- Herramientas compatibles y necesarias según el cálculo

Bloque 02 CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

- Método de cálculo
- Documentos reconocidos

Módulo 02: CE³X

11 h

Bloque 03 APLICACIÓN INFORMÁTICA

- Manejo básico de la aplicación
- Pluggins destacados

Bloque 04 EJEMPLO DE APLICACIÓN

Práctica Tutelada 01: Definición geométrica.
Práctica Tutelada 02: Sistemas.

Bloque 05 PRÁCTICA CON EL COMPLEMENTO SAINT-GOBAIN

Práctica Tutelada 03: Definición geométrica.
Práctica Tutelada 04: Sistemas.

Módulo 03: HULC I

11 h

Bloque 06 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

- Zonificación
- Generación de DXF
- Creación/Edición de soluciones constructivas
- Control de puentes térmicos

Bloque 07 Práctica Tutelada 05: Definición geométrica de un edificio.

Bloque 08 VERIFICACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

- Cálculo de la demanda (CTE DB HE1)
- Consideraciones energéticas de la demanda: VISOL
- Mejoras de la envolvente para cumplimiento normativa

Práctica Tutelada 06: Mejora energética en diferentes zonas climáticas.

Módulo 04: HULC II

11 h

Bloque 09 SISTEMAS I

- Tipos de sistemas compatibles con HULC
- Definición de sistemas: Consideración de sistema, equipo y unidad terminal

Práctica Tutelada 07: Definición sistemas.

Bloque 10 SISTEMAS II

- Cumplimiento del CTE DB HEO
- Mejoras en sistemas para optimización del cumplimiento normativo

Bloque 11 FICHEROS DE CÁLCULO Y COMPROBACIÓN DE CONDENSACIONES

- Interpretación de ficheros de definición y cálculo

Práctica Tutelada 08: Localización de errores.

- Cálculo de condensaciones y de transmitancia de los elementos constructivos

Práctica Tutelada 09: Cálculo de condensaciones con Econdensa.

Distribución:

- Semana 1: 4h
Jueves (M): Clase Teórica
- Semana 2: 11h
Jueves (M+T): Clase Teórica / Práctica Tutelada
Viernes (M): Clase Teórica / Práctica Tutelada
- Semana 3: 11h
Jueves (M+T): Clase Teórica / Práctica Tutelada
Viernes (M): Clase Teórica / Práctica Tutelada
- Semana 4: 11h
Jueves (M+T): Clase Teórica / Práctica Tutelada
Viernes (M): Clase Teórica / Práctica Tutelada

Horario:

Mañana (4h): 10:00 - 12:00 - Pausa Café - 12:30 - 14:30
Tarde (3h): 16:00 - 17:30 - Pausa Café - 18:00 - 19:30

CALENDARIO

JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
					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	27	28	29	30

REQUISITOS

Al tratarse de un curso de carácter práctico es necesario el uso de un ordenador portátil, que deberá aportar el alumno. Es necesario disponer de Excel y AutoCAD, los programas específicos (CE³X, Complemento Saint-Gobain, Econdensa, HULC y Visol) se instalarán durante la celebración del curso.

PERFIL DE ACCESO

El curso va dirigido y orientado para arquitectos. Sólo en el caso de que no se agote el número máximo de plazas disponibles por parte de los arquitectos colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, se admitirán otras inscripciones.

ORDEN DE PRELACIÓN

El orden de prelación a la hora de adjudicar el número de plazas disponibles será:

- Arquitectos colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.
- Arquitectos colegiados en los Colegios Oficiales de Arquitectos que tengan suscrito Convenio de colaboración en materia de Formación con el de Cádiz.
- Otros arquitectos
- Otros perfiles que acrediten su capacidad de aprovechamiento de la materia del Curso, previa aceptación por la Comisión Académica del Aula Universitaria de Arquitectura.

CONDICIONES DE CELEBRACIÓN

Número mínimo de inscripciones para garantizar la celebración del curso: **16**

Número máximo de inscripciones por curso: **35**

LUGAR DE CELEBRACIÓN

UCA. ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA. Campus de Puerto Real

MATRÍCULA

- COLEGIADOS: **75 €** (3 plazos de 25 €)
- COLEGIADOS adscritos al Convenio de Colaboración: **75 €** (Colegios Oficiales de Arquitectos de: Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Melilla). Para inscripciones contactar con el Área de Formación (formacion@arquitectosdecadiz.com)
- OTROS: **90 €**. Número de cuenta para realizar el ingreso: ES47 3183 1100 4600 0101 7021.