



Curso: Instalaciones del edificio y cumplimiento del CTE , Cypecad Mep (OPENBIM)

Duración del curso: Módulo 1º - 45 horas.
Módulo 2º - 10 horas.
Módulo 3º - 5 horas.
Total – 60 horas.

Docente: Juan Manuel Martínez del Valle (Calculista consultor)
Colaborador en formación oficial de Cype Ingenieros.

Versión del programa: 2020

Contenido.

Este curso está basado en el aprendizaje para resolver las instalaciones de proyectos de edificación, y las justificaciones necesarias del CTE. Así mismo, aclarar y ampliar el conocimiento en dicha materia, ayudado de la herramienta Cypecad Mep.

El contenido base, se centra especialmente, en el conocimiento de dicho programa.

En todos los temas, se hace referencia, a lo mencionado por la normativa vigente, al respecto. Es por ello que el curso tiene cierta carga lectiva destinada a la normativa, si bien, se realiza dicho estudio, solo de las partes correspondientes a lo tratado. Estos conocimientos se imparten dosificados en cada tema, por lo que repasaremos parte de la normativa de una forma amena.

El curso se divide en tres módulos que se imparten consecutivamente.

El módulo 1º con 45 horas de duración, módulo 2º con 10 horas y el módulo 3º que con 5 horas completa la duración total del curso que es de 60 horas.

Metodología:

El curso está proyectado con una metodología activa. Para ello, se le facilita al alumno los datos necesarios para resolver una práctica, consistente en un edificio plurifamiliar, con planta sótano destinada a garaje, baja, tres plantas para viviendas y un bajo cubierta.

Sistema de impartición:

El curso se imparte en su totalidad mediante presentaciones. Mientras el profesor comenta y desarrolla cada tema, está acompañado en todo momento de la presentación en Power Point correspondiente y proyectada sobre pantalla.

Esto se alterna con la utilización del programa, igualmente proyectado, para que el alumno en todo momento se ubique en el programa y trabaje sobre el mismo. Trabajamos siempre con la última versión, actualizada a la normativa vigente.

Al finalizar el curso, el alumno recibirá un diploma acreditativo emitido por la empresa "Cype Ingenieros"

Programación:

Módulo I: Cálculo de instalaciones y cumplimiento del CTE (Cypecad Mep).

1º- Generalidades:

- Instalación del programa.
- Ficheros.
- Conceptos básicos.
- ¿Para qué sirve Cypecad Mep?.
- Apertura de obra.
- Tutor inicial.
- Entorno de trabajo.
- Plantillas.
- Módulos del programa Cypecad Mep.
- Conexión con Arquímedes.
- Configuraciones varias.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

2º- Elementos constructivos:

- Conceptos generales. (Normativa)
- Elementos verticales.
 - o Diseño de elementos
 - o Cerramientos y medianeras.
 - o Creación de nuevos elementos.
 - o El generador de precios.
 - o Tabiquería interior.
 - o Creación de nuevos elementos.
 - o Antepechos y barandillas.
 - o Muros de sótano.
 - o Particiones virtuales.
- Elementos horizontales.
 - o Diseño de elementos.
 - o Soleras.
 - o Losas de cimentación.
 - o Forjados.
 - o Cubiertas planas.
 - o Cubiertas inclinadas.
 - o Conceptos varios y diseño.
 - o Huecos y desniveles.
- Puertas.
 - o Diseño de elementos.
 - o Tipologías.
- Ventanas y balcones.
 - o Diseño de elementos.
 - o Tipologías.
- Huecos.
 - o Diseño de elementos.
 - o Tipologías.
- Ruptores térmicos.
- Edición de elementos.
- Grupos.

- Edificios próximos y otros obstáculos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

3º- Recintos. Unidades de uso:

- Recinto.
 - o Tipos de recintos.
 - o Definición de recintos.
 - o Recintos interiores.
 - o Recintos exteriores.
 - o Revestimientos en recintos.
 - o Soluciones constructivas.
- Unidades de uso.
 - o Definición. Conceptos generales.
 - o Asignación.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

4º- Limitación de la demanda energética:

- EI CTE-DB-HE.
 - o Generalidades.
 - o EI DB-HE-1.
 - o Procedimientos de verificación.
 - o Estudio térmico.
 - o Condensaciones.
 - o Transmitancia térmica.
 - o EI DB-HE-0.
- Listados.
 - o Generación.
 - o Exportación a Arquímedes.
 - o Conexión con otros programas.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

5º- Seguridad en caso de incendio:

- EI CTE-DB-SI.
 - o Generalidades.
 - o DB-SI-1 Propagación interior.
 - o DB-SI-2 Propagación exterior.
 - o DB-SI-3 Evacuación de ocupantes.
 - o DB-SI-4 Instalación de protección contra incendios.
 - o DB-SI-5 Intervención de los bomberos.
 - o DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

6º- Recogida y evacuación de residuos:

- EI CTE-DB-HS-2.
 - o Generalidades.

- Tipos de recogidas.
- Almacén de contenedores y espacio de reserva.
- Dotación.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

7º- Suministro de agua:

- EI CTE-DB-HS-4.
 - Generalidades. Esquemas.
 - Niveles de confort.
 - Elección de materiales.
- Acometida.
- Llave de corte general.
- Contadores.
- Tuberías y montantes.
- Depósito regulador (Aljibe)
- Instalación general.
- Derivaciones colectivas.
- Productores de ACS.
- Instalación particular.
 - Trazado.
 - Llave de abonado.
 - Sanitarios.
 - Llave de local húmedo.
- Retorno de ACS.
- Criterios constructivos.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

8º- Evacuación de agua:

- EI CTE-DB-HS-5.
 - Generalidades. Esquemas.
 - Isoyeta.
 - Nivel de confort.
 - Elección de materiales.
- Acometida.
- Bajantes.
- Conexiones de locales húmedos.
- Red horizontal.
- Arquetas y registros de limpieza.
- Subsistemas de ventilación.
- Recogida de pluviales.
- Criterios constructivos.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

9º- Climatización y calificación energética:

- Normativa vigente.
- Sistemas diferentes que permite el programa.
- Conjuntos de recintos.
- Radiadores de agua.
- Agrupación de recintos.
- Suelo radiante.
- Sistemas de expansión directa.
- Grupo térmico de apoyo.
- Calificación energética.
 - o Exportación a HULC
 - o Exportación a Cypetherm HE Plus
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

10º- Contribución solar ACS.:

- Normativa vigente.
- Esquemas diferentes.
- DB-HE-4.
- Captadores.
- Acumuladores.
- Ejemplo de edificio residencial.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

11º- Instalación eléctrica.

- Normativa vigente.
- Grados de electrificación.
- R.E.B.T.
- Instalación de enlace.
- Instalación interior.
- Esquema unifilar.
- Zonas comunes.
- Errores frecuentes de obra.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

12º- Protección frente al rayo.

- Normativa vigente.
- Tipos de protección.
- Necesidad de protección.
- Instalación.
- Listados.
- Planos.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase.
(Edificio plurifamiliar)

Módulo IIº: Cálculo de instalaciones y cumplimiento del CTE (Cypecad Mep). Ampliación.

13º- Limitación del consumo energético:

- El CTE-DB-HE-0.
 - o Generalidades.
 - o Energía primaria.
 - o Energía final.
 - o Energía renovable.
 - o Procedimientos de verificación.
- Listados.
 - o Generación.
 - o Interpretación del listado.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase. (Edificio plurifamiliar)

14º- Calidad del aire interior:

- El CTE-DB-HS-3.
 - o Generalidades.
 - o Ventilación natural.
 - o Ventilación mecánica.
 - o Ventilación híbrida.
 - o Aberturas de extracción y admisión.
 - o Extracción de locales húmedos.
 - o Extracción cocinas.
 - o Extracción garajes.
- Listados.
 - o Generación.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase. (Edificio plurifamiliar)

15º- Iluminación:

- El CTE-DB-HE-3. Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.
- El CTE-DB-SUA-4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
 - o Generalidades.
 - o Luminarias.
 - o Curvas fotométricas de luminarias.
 - o VEEI. Valor eficiencia energética en instalaciones de iluminación.
 - o Iluminancia media horizontal.
 - o Alumbrado de emergencia.
 - o Isovalores.
 - o Luminarias de otros fabricantes.
 - o Calculo, valor pésimo.
 - o Índice de deslumbramiento unificado.
 - o Iluminación de las vías de evacuación.
- Listados.
 - o Generación.
 - o Interpretación del listado.
- Aplicación de los conocimientos explicados en este tema a la práctica de clase. (Edificio plurifamiliar)

Módulo IIIº: CypeMep en el entorno BIM.

-
- 16º- El flujo de trabajo Open BIM
 - BIMserver.center.
 - IFC Builder.
 - Cypetherm HE Plus

- 17º- CypeMep en el flujo de trabajo Open BIM.
 - Conexión con el flujo de trabajo Open BIM.
 - IFC Iniciador.
 - CypeMep y el Open BIM en la actualidad.