

## CYPECAD (DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN)

### Modalidad



Presencial

### Duración



15 horas

### Precio



A consultar

Bonificable para empresas a través de crédito FUNDAE)

CYPE Ingenieros es la empresa que ha desarrollado desde hace más de tres décadas un paquete de *software* técnico para arquitectura, ingeniería y construcción, constituyéndose en una referencia dentro de nuestro mercado.

CYPECAD es la aplicación, dentro de este paquete, para realizar el diseño, cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado. Está adaptado a normativas nacionales e internacionales y permite definir las propias situaciones de proyecto para particularizar las combinaciones que se van a emplear en los cálculos correspondientes a los elementos estructurales de la obra.

La introducción automática de los datos y la geometría de la obra, la gran potencia de cálculo, el análisis de los resultados obtenidos y las numerosas posibilidades de presentación de la documentación obtenida (listados y planos) son algunas de las características diferenciales de CYPECAD

En este curso de CYPECAD-Diseño y Cálculo de Estructuras de Hormigón se adquirirán los conocimientos y habilidades básicas necesarias para el cálculo de estructuras de hormigón armado y los elementos que las conforman (pilares, vigas, forjados, escaleras, cimentaciones etc...) utilizando CYPECAD.

Este curso está enmarcado dentro del siguiente itinerario formativo:

### NOMBRE DEL CURSO

CYPECAD (Diseño y cálculo de estructuras de hormigón)  
 CYPE 3D (Diseño y cálculo de estructuras metálicas, Naves industriales)  
 IFC BUILDER (CREACIÓN DE MODELOS 3D IFC DE EDIFICIOS)  
 CYPETHERM HE PLUS (Certificación de la eficiencia energética de los edificios)  
 CYPEFIRE CTE (Comprobación del diseño y dotación de un edificio para el cumplimiento del CTE DB-SI)

### MODALIDAD

Presencia  
 Presencia  
 Presencia  
 Presencia  
 Presencia

CYPETHERM HVAC (Cálculo de instalaciones de climatización: calefacción, ventilación y aire acondicionado)

Presencia

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

- A través de esta acción formativa el alumno adquirirá los conocimientos y habilidades prácticas elementales y necesarias, para el diseño y cálculo de una estructura de hormigón armado.

## CONTENIDOS

### 1. CONCEPTOS GENERALES

- 1.1 Creación de una obra nueva.
- 1.2 Datos generales de la obra.
- 1.3 Entorno de trabajo CYPECAD.
- 1.4 Carga de plantillas de dibujo.
- 1.5 Otras opciones de iniciación de una obra nueva.

### 2. PARÁMETROS DE AYUDA

- 2.1. Modo Orto, rejillas, introducción por coordenadas.
- 2.2. Capturas a plantillas.
- 2.3. Capturas a elementos propios.
- 2.4. Recursos de edición.

### 3. HERRAMIENTAS DE CREACIÓN

- 3.1. Creación de plantas y grupos.
- 3.2. Introducción de pilares: inserción y agrupación.
- 3.3. Vigas: familias, tipos, inserción. Predimensionados.
- 3.4. Forjados unidireccionales: tipos, inserción.
- 3.5. Forjados bidireccionales: tipos, inserción.
- 3.6. Introducción de zapatas, vigas centradoras y de atado.
- 3.7. Introducción de losas de cimentación.
- 3.8. Introducción de losas de escaleras.
- 3.9. Inserción de cargas especiales.
- 3.10. Comprobación geométrica de una estructura.

### 4. HERRAMIENTAS DE MODIFICACIÓN

- 4.1. Inserción y borrado de plantas
- 4.2. Edición de pilares: Vinculaciones, desplazamientos, cargas.
- 4.3. Edición y modificación de vigas.
- 4.4. Modificaciones de forjados unidireccionales: punto de paso, dirección, desniveles.



- 4.5.Modificaciones de forjados bidireccionales: ábacos, punto de paso, desniveles.
- 4.6.Edición y modificación de zapatas y vigas.
- 4.7.Modificaciones sobre losas de cimentación.
- 4.8.Edición y modificación sobre cargas de grupo y especiales.
- 4.9.Modificación de escaleras.

#### 5.HERRAMIENTAS DE CÁLCULO Y ANÁLISIS

- 5.1.Cálculo con y sin cimentación.
- 5.2.Consulta de estados límites de servicio y últimos.
- 5.3.Análisis de deformaciones.
- 5.4.Análisis de punzonamiento.
- 5.5.Optimización de ferralla.
- 5.6.Modificaciones y recálculo.

#### 6.HERRAMIENTAS DE SALIDA DE RESULTADOS

- 6.1.Elaboración de listados y planos: configuraciones y exportación.
- 6.2.Exportación a otros formatos.

#### REQUISITOS

Conocimientos elementales sobre diseño y cálculo de estructuras de hormigón.

#### METODOLOGÍA

La duración del presente curso será de **15 horas en modalidad presencial**.

Esta es una acción formativa en la que teoría y práctica forman un conjunto indivisible, es decir, independientemente de la distribución de las horas de formación, los contenidos siempre se abordarán integrando ambas perspectivas. De esta forma se facilitará la aplicación por parte del alumno de los aprendizajes a su realidad laboral.

#### Sesiones Teóricas:

Exposición del programa del curso, desarrollo de los contenidos, apoyo gráfico (retroproyector).

#### Sesiones prácticas:

Realización de un ejercicio práctico a lo largo del proceso de formación.

#### Evaluación:

Se distinguen varias acciones de seguimiento del aprendizaje del alumno programadas para esta especialidad formativa que tienen el objetivo de medir la adquisición de conocimiento desde el comienzo del proceso enseñanza aprendizaje.

#### Evaluación continua:



- Actividades prácticas intermedias para obtener información de los progresos y dificultades de los alumnos en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Otras actividades colectivas en las que se evaluará la participación.

#### Evaluación final:

- Ejercicio o actividad práctica final : Diseño y cálculo de la estructura de un edificio, a partir de una plantilla, y según instrucciones aportadas mediante enunciado de la práctica.

#### PROFESORADO

Profesional con competencia pedagógica y con competencias técnicas probadas en construcción, diseño y cálculo de estructuras de hormigón y nivel experto en el manejo del programa CYPECAD.

#### DESTINATARIOS

Profesionales titulados y personal técnico cualificado: arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos y aparejadores, ingenieros técnicos, o cualquier otro profesional, que desarrollen su actividad en el entorno de la edificación, y que tienen interés en adquirir conocimientos sobre cálculo y diseño de estructuras con CYPECAD.

#### MATERIAL DIDÁCTICO

- Enunciados y documentos asociados a la resolución de los ejercicios.
- En caso de que la acción formativa se desarrolle en las instalaciones de la Fundación Laboral de la Construcción: aula multimedia con conexión a Internet y un equipo informático por alumno con la última versión del software CYPECAD de CYPE Ingenieros instalado mediante licencia de uso educacional, navegador, visualizador de archivos multimedia (vídeos) y ficheros PDF.
- En caso de que la acción formativa se desarrolle en instalaciones distintas a las de la Fundación Laboral de la Construcción por indicación del cliente , él mismo procurará los equipos informáticos necesarios con aquellos requerimientos especificados\* en esta ficha en el apartado correspondiente, facilitando la Fundación Laboral de la Construcción la licencia siguiente:

- Licencia temporal de uso educacional de la última versión de CYPECAD de CYPE Ingenieros *(La Fundación Laboral de la Construcción facilita la documentación técnica e instrucciones necesarias para la descarga gratuita e instalación del programa).*

**\*Requisitos del sistema recomendados por CYPE Ingenieros**

## CERTIFICACIÓN

El alumno que finalice el curso superando el sistema de evaluación establecido, recibirá, en el caso de haber sido calificado como APTO, un diploma acreditativo de la formación realizada expedido por la Fundación Laboral de la Construcción.

En el caso de NO SER APTO, el alumno recibirá un certificado de participación en el curso expedido igualmente por la Fundación Laboral de la Construcción, siempre y cuando haya satisfecho el requisito establecido sobre asistencia a las clases.

**NOTA: Realización del curso sujeta a la matriculación de un número mínimo de alumnos.**