



CURSO PRÁCTICO PARA EL CÁLCULO DE EDIFICIOS AGRICOLAS CON EL PROGRAMA CYPE

COMIENZO EL 10 DE MAYO

Es frecuente que a la hora de realizar el cálculo de las estructuras de los edificios agrarios y agroindustriales los ingenieros se encuentren con dificultades a la hora de utilizar el software correspondiente. Las dificultades pueden surgir por un desconocimiento del programa, que suele ser complejo, o bien porque no se controlan las distintas opciones del mismo (por falta de fundamentos teóricos o desconocimiento de la forma de proceder del software) o porque no se domina suficientemente y se obtienen soluciones poco realistas o demasiado conservadoras (cimentaciones y perfiles excesivamente grandes, exceso de armaduras, etc). Este curso pretende dar solución a estos problemas cuando estas estructuras se calculan con el programa CYPE (<http://www.cype.es/>). El curso se presenta en tres módulos para que los alumnos los puedan realizar de forma independiente.

Destinatarios:

Ingenieros que realizan el cálculo de estructuras de edificios agrarios con el programa CYPE y que deseen dominar los módulos de dicho programa correspondientes al cálculo de estructuras metálicas, de hormigón y de muros de contención. La formación del curso les permitirá elegir de forma razonada las distintas opciones del programa y diseñar estructuras de forma optimizada y ajustada a la realidad de la obra.

OBJETIVOS.-

Que los alumnos del curso aprendan a realizar el cálculo de estructuras de distintos tipos con el programa CYPE, de manera tal que controlen y entiendan las distintas opciones del programa, y puedan realizar los cálculos con criterio y ajustándose a la realidad de la obra. El curso es eminentemente práctico, ya que los aspectos teóricos y análisis de las opciones del programa se van haciendo a la vez que se realiza el cálculo de una estructura.

Metodología:

El curso tendrá unas sesiones presenciales en la sede del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Castilla y León y Cantabria, pudiendo seguirse por streaming en directo o posteriormente por medio de las grabaciones de dichas sesiones.

El alumno irá realizando, simultáneamente a la exposición del profesor, los ejercicios desde su ordenador personal, y se entregarán tareas a resolver cada semana.

Los alumnos contarán con el vídeo de las explicaciones realizadas, lo que les permitirá repetir el cálculo de la estructura, paso a paso, tras la realización de la clase.

Por medio de la plataforma www.formacionagronomos.es, se habilitarán foros, chat o tutorías personalizadas (herramienta de videoconferencia BigBlueButton) donde también se presentará las dudas que se le presentes al alumno.

Durante el curso el alumno deberá realizar el cálculo de un ejemplo con cada uno de los programas de CYPE explicados, que será corregido, no solo con el criterio de que esté bien calculado, sino también de que el diseño sea adecuado y realista.

Los alumnos recibirán una licencia temporal de CYPE de seis meses de duración que les permitirá seguir el curso y realizar sus trabajos

Contenidos:

Módulo 1: Estructuras metálicas de edificios industriales:

Primero se creará una nave con el “Generador de pórticos”, analizando las distintas opciones, los límites de la normativa y los valores más ajustados a la realidad. Las explicaciones serán apoyadas con catálogos, extractos de la normativa y fotos de obras. Seguidamente se exportará a CYPE 3D donde se crearán el resto de perfiles de la estructura, forjados, etc. Se hará especial hincapié en obtener perfiles ajustados, reduciendo el peso de la estructura. Finalmente se realizará la cimentación, con el objetivo de que los alumnos dominen las distintas opciones y puedan realizar un cálculo realista y ajustado de la misma.

Módulo 2: Estructuras de hormigón y metálicas de edificios industriales:

Se realizará una estructura de hormigón con CYPECAD, para que los alumnos aprendan a calcular también estructuras de hormigón con CYPE, también esta parte será fundamentalmente práctica y se explicarán las distintas opciones y

las formas de resolver diferentes problemas habituales en el diseño de edificios agroindustriales. Finalmente se integrará una estructura metálica en la de hormigón y se resolverá conjuntamente. Se analizarán las distintas soluciones para distintas combinaciones de cimentación y de muros de sótano y de contención, con combinaciones de estructuras metálicas y de hormigón.

Módulo 3: Muros de contención y de sótano:

Se enseñará al alumno a calcular muros con los módulos de CYPE de “Muros en Ménsula de hormigón Armado” y “Muros de Sótano”. Este módulo será también muy práctico y se irán revisando las opciones y datos a introducir en el programa, explicándolas para que el alumno, en todo momento, las entienda y elija de forma que representen adecuadamente la realidad de la obra. Se harán también recomendaciones sobre el diseño más adecuado y sobre la contención no solo de tierras, sino también de materiales agrícolas.

Nota importante: Para realizar el módulo 2 hay que haber realizado el módulo 1 o tener un conocimiento avanzado del cálculo de estructuras metálicas con CYPE, ya que se integra una estructura metálica en la de hormigón. El módulo 3 se puede realizar de manera independiente.

Duración:

Módulo estructuras metálicas de edificios industriales: 40 HORAS, que se corresponden con:

10 horas PRESENCIALES Y/O STREAMING (TRES TARDES), 20 de trabajo del alumno y 10 horas para realización de ejercicio práctico

Módulo de estructuras de hormigón y metálicas de edificios industriales: 40 HORAS, que se corresponden con:

10 horas PRESENCIALES Y/O STREAMING (TRES TARDES), 20 de trabajo del alumno y 10 horas para realización de ejercicio práctico

Módulo de muros de contención y de sótano: 25 HORAS, que se corresponden con:

5 horas PRESENCIALES Y/O STREAMING (DOS TARDES) y 10 de trabajo del alumno, y 10 horas para realización de ejercicio práctico

Título/certificado:

Una vez superadas las evacuaciones, se expedirá un certificado firmado por el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Castilla y León y Cantabria.

Calendario del curso:

PRIMER MODULO: todas las sesiones en horario de 16,45 a 20,00 horas

- 10 DE MAYO – Generador de pórticos + importación en Metal 3D (solo importar, revisar el modelo y los menús del programa).
- 16 DE MAYO – Metal 3D (diseño de la estructura - Hasta antes de pandeos).
- 24 DE MAYO – Metal 3D (Pandeos + cimentación + planos).

SEGUNDO MODULO: todas las sesiones en horario de 16,45 a 20,00 horas

- 30 DE MAYO – (CYPECAD – desde introducción de datos hasta muros y Vigas)
- 6 DE JUNIO - (Desde forjados y elementos singulares hasta resolución de la estructura)
- 13 DE JUNIO - (Obtención de documentación e integración de estructura metálica)

TERCER MODULO: las dos sesiones en horario de 17,00 a 19,30 horas

- 20 DE JUNIO – Módulo de Muros de contención I (Parte teórica e introducción a los parámetros usados en CYPE)
- 27 DE JUNIO – Módulo de Muros de contención II (Módulos de CYPE ejemplos, muros en ménsula y muros de sótano)

Profesorado:

PEDRO JOSÉ AGUADO RODRIGUEZ.- Dtor. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de la Universidad de León.

ANDRÉS MARTÍNEZ RODRÍGUEZ – Dtor. Ingeniero Agrónomo – Universidad de Valladolid

ALBERTO TASCÓN VEGAS - – Dtor. Ingeniero Agrónomo – Universidad de La Rioja

Colaboradores:

Junto con el COIA de Castilla y León y Cantabria, colaboran en este curso el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero, Vitartis y Urcacyl

Inscripciones.-

La formalización de la inscripción se realizará a través de la plataforma **<http://www.formacionagronomos.es/cursos/detalle/162>**

El coste de la matrícula, incluida la licencia CYPE por seis meses, es el siguiente:

Colegiados en los Colegios de IA e ITA, así como empleados en las empresas asociadas a Vitartis y Urcacyl: 325 euros. Caso de colegiados desempleados: 300 euros.

Otras inscripciones: 380 euros

ES UN CURSO BONIFICABLE POR LA FUNDACIÓN TRIPARTITA

Ver información en:

<http://www.formacionagronomos.es/gallery/cursos/files/162/INFORMACION%20FUNDAE.pdf>

