



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

PRESENTACIÓN DEL CURSO

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.

CONTENIDOS

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.

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.

CALENDARIO

PRIMER MODULO:

- 10 DE MAYO – Generador de pórticos + importación en Metal 3D (solo importar, revisar el modelo y los menús del programa). Entrega de los alumnos de lo realizado hasta el 5 de mayo y revisión en la siguiente clase.
- 16 DE MAYO – Metal 3D (diseño de la estructura - Hasta antes de pandeos). Entrega de los alumnos hasta el 12 de mayo de lo realizado y revisión en la siguiente clase.
- 24 DE MAYO – Metal 3D (Pandeos + cimentación + planos). Entrega de los alumnos del trabajo completo hasta el 19 de mayo y envío de las correcciones.

SEGUNDO MODULO:

- 30 DE MAYO – (CYPECAD – desde introducción de datos hasta muros y Vigas) Entrega de los alumnos de lo realizado hasta el 26 de mayo y revisión en la siguiente clase.
- 6 DE JUNIO - (Desde forjados y elementos singulares hasta resolución de la estructura) Entrega de los alumnos de lo realizado hasta el 2 de junio y revisión en la siguiente clase.
- 13 DE JUNIO - (Obtención de documentación e integración de estructura metálica) Entrega de los alumnos del trabajo completo hasta el 19 de mayo y envío de las correcciones.

TERCER MODULO:

- 20 DE JUNIO – Módulo de Muros de contención I (Parte teórica e introducción a los parámetros usados en CYPE) - Entrega de los alumnos de lo realizado hasta el 16 de junio y revisión en la siguiente clase.
- 27 DE JUNIO – Módulo de Muros de contención II (Módulos de CYPE ejemplos, muros en ménsula y muros de sótano) - Entrega de los alumnos del trabajo completo hasta el 23 de mayo y envío de las correcciones.

PROFESORADO

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

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

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

PRECIO

Incluida la licencia CYPE por seis meses: 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

- MATRÍCULA HASTA: **09/05/2017**
- DURACIÓN: 105 horas lectivas
- PLAZAS: 15 mínimas
- INICIO DEL CURSO **10/05/2017**
- FINAL DEL CURSO **27/06/2017**



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Organiza:

