



CENTRO DE PERFECCIONAMIENTO Y DESARROLLO-ALICANTE

CURSO PRÁCTICO DE DISEÑO, CÁLCULO Y REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN NAVES INDUSTRIALES Y EDIFICIOS

Presentación y Objetivos

Actualmente, con la utilización de los programas informáticos de cálculo se han simplificado los proyectos de estructuras metálicas, lo cual ha aumentado considerablemente el número de personas que hoy en día las proyectan. Precisamente por eso se han originado numerosos problemas y en muchas ocasiones ha disminuido la calidad de los trabajos.

La informática no es sino una herramienta que nos facilita los cálculos y la comparación de diferentes alternativas, pero el análisis de los resultados y los detalles constructivos que nos lleven a la solución mejor y más económica nunca lo facilitará el ordenador sino que será una decisión del proyectista el cual deberá tener los criterios muy claros.

En el módulo del Curso sobre Diseño y Cálculo de Estructuras Metálicas, se pretende desarrollar desde un nivel básico la sistemática de diseño de cualquier estructura metálica aportando todos los detalles y puntos de referencia de interés acompañados de documentación y fotografías.

En el módulo sobre Remodelación de Estructuras Metálicas en Naves Industriales y Edificios se pretende resolver los problemas estructurales de modo eminentemente práctico, mediante la aplicación de ejemplos que se presentan frecuentemente en las instalaciones industriales, como consecuencia de las modificaciones que deben realizarse en las naves industriales para aumentar su capacidad, bien por modificación de las líneas de fabricación (supresión de pilares), por aumento de la capacidad productiva (incremento de puentes grúas o de su capacidad de carga), cambio en geometría (elevación de cubiertas), teniendo que realizarse normalmente estas obras sin detrimento de la producción y en las mismas naves existentes pues, en la mayoría de los casos, no se disponen de terrenos para futuras ampliaciones. En lo referente a edificios, cómo abordar los cortes de pilares y la restauración de edificios antiguos.

Dirigido a

Todas aquellas personas interesadas en conocimientos prácticos sobre estructuras metálicas y/o que deseen un perfeccionamiento profesional en el tema.

Programa

MÓDULO I: DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS SEGÚN EL CTE Y EAE

1. Introducción
 - Cómo debe diseñarse una estructura metálica
 - Tipología y características de los materiales a utilizar
 - Planteamiento general sobre la concepción de una estructura metálica. Esquemas estructurales posibles. Elección de las soluciones más adecuadas. Normativa vigente
2. Desarrollo completo de una estructura a modo de ejemplo siguiendo el CÓDIGO TÉCNICO de la EDIFICACIÓN y la EAE
 - Modulación, material de cubrición, situación topográfica, planteamiento de la estructura.
 - Tipos de correas y su cálculo. Separación.
 - Pórtico. Cerchas.
 - Anclajes.
 - Arriostramientos de cubierta.
 - Pórticos contraviento.
 - Cerramientos hastiales.
 - Entreplantas.
 - Vigas carril
 - Detalles constructivos.
 - Uniones atornilladas y soldadas.
3. Recomendaciones generales
 - Comprobación y análisis de la estructura anterior, realizados por ordenador
 - Tendencias actuales en el diseño de la estructura metálica de edificios y naves industriales.
 - Ventajas de las estructuras metálicas con relación a la de hormigón armado. Planos de Taller

- Resumen general.

MÓDULO II: REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN NAVES INDUSTRIALES Y EDIFICIOS

4. Corte de uno o varios pilares en naves en funcionamiento
 - Estudio de la estructura anterior a la reforma
 - Elección del sistema más idóneo para realizar el corte
 - Vigas de alma llena
 - Celosías realizadas "in situ"
 - Planteamiento de los refuerzos necesarios para conservar la estabilidad estructural.
 - Estudio de la "Puesta en Carga" de la estructura antes de efectuar el corte de pilares.
 - Cuñas
 - Gatos hidráulicos
 - Proceso secuencial detallado de ejecución
5. Elevación de cubiertas de naves industriales
 - Estudio de la estructura anterior a la reforma
 - Forma de subdividir la cubierta para efectuar los levantamientos
 - Estudio de la nueva estructura con mayor altura
 - Sistemas de elevación de módulos
 - Gatos hidráulicos
 - Grúas
 - Cabrestantes
 - Estudio del proceso, secuencias de ejecución.
6. Aumento de capacidad de carga de los puentes grúas existentes, o incremento del número de puentes grúas
 - Comprobación de la viga carril para las nuevas cargas
 - Tipos de refuerzos y soluciones estructurales para absorber los nuevos esfuerzos
 - Estudio de posibles efectos sobre otros elementos estructurales de la nave
 - Cerchas y jácenas de cubierta
 - Pilares
 - Pórticos de frenado
 - Celosías de cubierta
7. Remodelación de edificios
 - Corte de pilares por aumento de plazas de garaje
 - Restauración de edificios antiguos

Profesorado

Javier Wirtz. Ingeniero Industrial, especializado en el campo de las estructuras metálicas. Ha trabajado desde 1971 en EMESA ELABORADOS METÁLICOS S.A., en donde desempeñó durante varios años el cargo de Director de Departamento de Estudios y Proyectos, posteriormente el de **Director de Producción y Director Técnico que sigue desempeñando en la actualidad.** Perteneció al **Comité Técnico de Normalización de Estructuras Metálicas AEN/CTN-76.** Obtuvo el **Premio al Proyecto de la mejor Construcción Metálica** realizada en España entre los años 1981 y 1982. Realizó el diseño de los equipos de montaje del **Puente de Rande, Premio nacional y Europeo de la Construcción Metálica.** Obtuvo el tercer premio a la mejor obra de Ingeniería Civil en la feria de Construmat 87 con el **Proyecto de la Cubierta del Parque de carbones de la Central Térmica de Los Barrios, con una luz libre de 160 m.** Imparte con regularidad estos **Cursos de Estructuras Metálicas** en todas las provincias españolas. **Obtuvo uno de los premios nacionales de ingeniería del sesquicentenario.** Más información: www.wirtzestructurasmetalicas.com

Duración y horario

Nº de Horas: **27**

Fechas: **27, 28 y 29 de Noviembre de 2012**

Horario: **de 9:00 a 14:00 y de 15:30 a 19:30 h**

Precio Matrícula

Ingenieros Colegiados y Precolegiados, y Estudiantes de Carreras Técnicas de la UMH, UA y UPV-Alcoy: 200 € No Colegiados: 300 € Al realizar la inscripción deberá abonarse el importe total del curso. Los precios indicados para el curso incluyen un 15% en concepto de costes de gestión e inscripción, que sólo se devolverán en caso de no celebrarse el mismo. Las plazas se encuentran limitadas y se asignarán por riguroso orden de inscripción. Nº Mínimo de Asistentes: 15.

Lugar de celebración e Inscripciones

Aula de Formación de la Sede de la Demarcación de Alicante: C/ Pintor Murillo, 27 (Alicante)

Inscripciones: Tel. 965206085 – 965209091 / Fax 965210652 / e-mail: mariangeles@iicv.net