



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
de Madrid



***Dto. 5% pronto pago**

CURSO PRÁCTICO DE DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS SEGÚN EL CTE Y EAE

Fechas: 05 y 06 de marzo de 2012

Duración: 18 horas

Y

CURSO DE REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN NAVES INDUSTRIALES Y EDIFICIOS

Fechas: 07 de marzo de 2012

Duración: 9 horas

Dirigidos por Javier Wirtz

Horario: de 09:30 a 14:00 y de 15:30 a 20:00 horas

Lugar: Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (Hernán Cortés, 13)

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 curso práctico 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 curso 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.

PROGRAMAS

CURSO PRÁCTICO DE 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.

CURSO REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN NAVES INDUSTRIALES Y EDIFICIOS

1 - 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

2 - 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.

3 - 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

4 - Remodelación de edificios

- Corte de pilares por aumento de plazas de garaje
- Restauración de edificios antiguos

PONENTE

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.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

CURSO PRÁCTICO DE DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS SEGÚN CTE

Colegiados 450 euros

No colegiados 525 euros

CURSO REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN NAVES INDUSTRIALES

Colegiados 225 euros

No colegiados 260 euros

INSCRIPCIÓN EN AMBOS CURSOS

Colegiados 540 euros

No colegiados 675 euros

Curso bonificable por la Fundación Tripartita, para más información centroformacion@coiim.org

***Descuento de un 5% para todos los alumnos que formalicen su pago 7 días antes del inicio del curso.**

La cuota de inscripción incluye documentación relacionada con los temas expuestos. Se entregará un Diploma de asistencia al Curso.

Plazas limitadas con prioridad para los Ingenieros Industriales Colegiados. Se pueden realizar las inscripciones y consultar las becas, los descuentos a empresas y toda la información relativa a las actividades formativas del COIIM en www.coiim.es en *formación/cursos y jornadas*.

El importe se abonará mediante **transferencia bancaria** a la cuenta del Colegio de CAJA MADRID 2038 1141 69 6800023919 y enviando copia de la misma y del boletín de inscripción al C.O.I.I.M., Departamento de Formación, c/ Hernán Cortés nº 13, 28004-MADRID, o por fax al: 91.524.09.33, o por correo-e: cursos@coiim.es

O mediante **tarjeta de crédito**, accediendo a "MIS INSCRIPCIONES" desde la página Web del COIIM www.coiim.es



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
de Madrid



El solicitante que **renuncie al curso** con 2 días laborables de antelación o menos, a la fecha de inicio del curso, dará derecho al COIIM a retener el 10% de la matrícula en concepto de gastos de administración.

Nota: Debido a las pocas plazas de aparcamiento de las que dispone el Colegio, se ruega no utilizarlo.