

INFORMACIÓN SOBRE LAS JORNADAS

Centro de Estudios y Experimentación de Obras
Públicas (CEDEX)

Gabinete de Formación y Documentación

Teléfonos: (34) 91 335 73 12 / 7296 / 7307

FAX: (34) 91 335 73 14

E-Mail: formacion@cedex.es

www.cedex.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

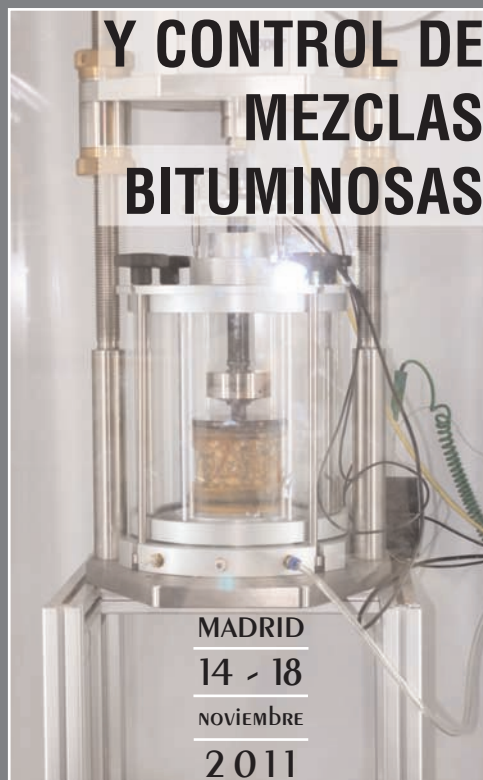
MINISTERIO
DE FOMENTO

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE Y
MEDIO RURAL Y MARINO

CEDEX
CENTRO DE ESTUDIOS
Y EXPERIMENTACIÓN
DE OBRAS PÚBLICAS

sobre DOSIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, FABRICACIÓN

Y CONTROL DE MEZCLAS BITUMINOSAS



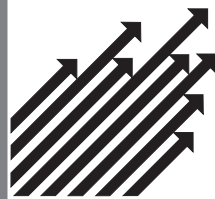
MADRID

14 - 18

NOVIEMBRE

2011

CURSO



PRESENTACIÓN

La entrada en vigor, en abril de 2008, de la serie de normas europeas armonizadas EN 13108 relativas a las mezclas bituminosas en caliente, ha motivado la revisión de los artículos correspondientes del PG-3 para adaptarlos a la norma europea. Ello ha supuesto la inclusión de nuevos métodos de compactación de probetas y nuevos ensayos como la evaluación de la sensibilidad al agua y la resistencia a las deformaciones plásticas; así como los módulos y fatiga para las mezclas de alto módulo.

El curso sobre dosificación, caracterización, fabricación y control de mezclas bituminosas abarca tanto los aspectos teóricos sobre las propiedades, caracterización y dosificación de las mezclas bituminosas y de los materiales básicos que componen, como la metodología de los ensayos y la realización práctica de los mismos con la colaboración activa de los alumnos. Se impartirán 32 horas de clases, la mitad de ellas teóricas y la otra mitad prácticas.

El curso sustentado en exposiciones teóricas y clases prácticas va dirigido tanto a profesionales con experiencia, titulados o no, para que actualicen, amplíen, complementen y perfeccionen los conocimientos ya adquiridos, como a alumnos sin experiencia previa para que adquieran los conocimientos necesarios para desenvolverse en esta materia. y acceder a puestos de trabajo en empresas de asistencia técnica, laboratorios de control, plantas de fabricación de mezclas bituminosas etc.

DURACIÓN Y FECHA

El Curso tendrá una duración de 5 días, del 14 al 18 de noviembre de 2011, en jornada de mañana y tarde, excepto el viernes que será de mañana.

LUGAR

Centro de Estudios del Transporte del CEDEX
Autovía de Colmenar Viejo, km. 18,2 - 28760 El Goloso
(Madrid). Ver plano de situación.

DOCUMENTACIÓN

La documentación del curso será entregada en formato digital cuando el pago de la cuota de inscripción haya sido formalizado por el alumno. No se entregarán ejemplares en papel de dicha documentación

NIPO: 163-11-002-0

LUNES 14

08:30/09:00 Recepción de los participantes y entrega de documentación

09:00/09:15 Inauguración. Presentación del curso

09:15/10:15 Clase teórica: Firmes. Generalidades y Diseño
D. Francisco Sinis Fernández

10:15/11:15 Clase teórica: Betunes asfálticos
D. Baltasar Rubio Guzmán

11:15/11:30 Descanso

11:30/12:30 Clase teórica: Betunes modificados con polímeros y con caucho
D. Baltasar Rubio Guzmán

12:30/13:30 Clase práctica: Betunes. Penetración, punto de reblandecimiento y de inflamación

13:30/14:30 Descanso

14:30/15:30 Clase práctica: Betunes. Fraass, solubilidad, y RTFOT

15:30/16:30 Clase práctica: Betunes. Estabilidad almacena miento, recuperación elástica y fuerza-ductilidad

16:30/17:30 Clase teórica: Áridos: conceptos generales y caracterización
D^a. Sagrario Esteras González

MARTES 15

09,00-10,00 Clase práctica: Áridos. Análisis granulométrico, lajas y CPA

10,00-11,00 Clase práctica: Áridos. Desgaste Los Ángeles, partículas trituradas y equivalente de arena

11,00-11,15 Descanso

11,15-12,15 Emulsiones bituminosas y emulsiones modificadas
D^a. Mercedes Sosa Bravo

12,15-13,15 Clase práctica: Emulsiones. Carga de partículas, tiempo de fluencia y tamizado

13,15-14,30 Descanso

14,30-15,30 Clase de prácticas: Emulsiones. Sedimentación, índice de ruptura y contenido de agua

15,30-16,30 Clase teórica: Tipos y propiedades generales de las mezclas bituminosas en caliente
D. Baltasar Rubio Guzmán

16,30-17,30 Clase teórica: Mezclas bituminosas normalizadas en España
D. Baltasar Rubio Guzmán

MIÉRCOLES 16

09,00-10,00 Clase teórica: Fabricación de mezclas bituminosas
D. Baltasar Rubio Guzmán

10,00-11,00 Clase teórica: Dosificación de mezclas bituminosas en caliente
D. Baltasar Rubio Guzmán

11,00-11,15 Descanso

11,15-12,15 Clase teórica: Ensayos de caracterización de MB en caliente. Sensibilidad al agua, cántabro, tracción indirecta, pista, adherencia entre capas
D. José Orencio Marrón Fernández

12,15-13,15 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Fabricación probetas Marshall y Kango, densidad máxima de la MB

13,15-14,30 Descanso

14,30-15,30 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Densidades de probetas, cálculo de huecos, sensibilidad al agua

15,30-16,30 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Cántabro, granulometría y contenido de ligante (extracción y combustión)

16,30-17,30 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Fabricación de placas con sector, ensayo de pista

JUEVES 17

09,00-10,00 Clase teórica: Ensayos fundamentales: módulos, fatiga y fluencia dinámica
D. Julián García Carretero

10,00-11,00 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Módulo resiliente y fatiga

11,00-11,15 Descanso

11,15-12,15 Clase teórica: Características superficiales: medida y especificaciones
D. Sixto Yanguas González

12,15-13,15 Clase práctica: Mezclas Bituminosas. Círculo de arena, coeficiente de rozamiento con péndulo, permeabilidad

13,15-14,30 Descanso

14,30-15,30 Clase teórica: Mezclas bituminosas en frío. Grava emulsión y reciclados "in situ" con emulsión
D. Rafael Jiménez Sáez

15,30-16,30 Clase teórica: Tratamientos superficiales: riegos con gravilla y lechadas bituminosas
D. Rafael Jiménez Sáez

16,30-17,30 Clase teórica: Calibración de los equipos de laboratorio
D. Javier Pérez Ayuso

VIERNES 18

09,00-10,00 Clase teórica: Seguridad y salud en el laboratorio
D^a. Alicia Moral Santaolaya

10,00-11,00 Clase teórica: Evaluación de mezclas bituminosas mediante ensayo acelerado a escala real
D^a. Belén Cadavid Jáuregui

11,00-11,15 Descanso

11,15-12,15 Clase práctica: Ensayo de MB en la pista del CEDEX

12,15-13,00 Encuesta, clausura y entrega de diplomas

CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN

La preinscripción se realizará rellenando el formulario adjunto y enviándolo a la Secretaría Técnica del curso. Una vez elaborada la lista de admitidos, éstos deberán realizar la inscripción y pagar el importe de la cuota.

Estando en posesión del Certificado Digital, también puede realizarse la preinscripción electrónica, a través de la Oficina Virtual del CEDEX https://oficinavirtual.cedex.es/administracion_electronica/oficina_virtual/

El número de asistentes se limitará según el aforo de la sala, siendo necesario superar un número mínimo de preinscripciones para la realización del curso. La cuota de inscripción que incluye la asistencia a todas las actividades y la documentación correspondiente a los temas impartidos, será de CUATROCIENTOS EUROS (400 €).

CUADRO DE PROFESORES

D. Francisco Sinis Fernández

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D. Baltasar Rubio Guzmán

Dr. en Ciencias Químicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D^a. Sagrario Esteras González

Licenciada en Ciencias Geológicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D^a Mercedes Sosa Bravo

Licenciada en Ciencias Químicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D. José Orencio Marrón Fernández

Licenciado en Ciencias Químicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D. Julián García Carretero

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D. Sixto Yanguas González

Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D Rafael Jiménez Sáez

Licenciado en Ciencias Químicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D. Javier Pérez Ayuso

Arquitecto
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D^a. Alicia Moral Santaolaya

Dra. en Ciencias Químicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX

D^a. Belén Cadavid Jáuregui

Licenciada en Ciencias Físicas
Centro de Estudios del Transporte - CEDEX