

PROGRAMA

Miércoles 25 de enero

- 8'30 h Entrega de documentación y apertura del curso.
9'00 h Conglomerantes en la construcción: cales, yesos y cementos.
10'00 h Fabricación de cemento Pórtland.
11'00 h *Café.*
11,30 h Innovación en el proceso.
12'30 h Tensoactivos de molienda y mejoradores de resistencia y reductores de Cr(VI).
13,30 h *Comida.*
15'00 h Reactividad y aptitud a la cocción del crudo de cemento.
16'00 h Reacciones de alta temperatura.
17'00 h Ciclo de los álcalis y de los sulfatos en el horno de clinker.

Jueves 26 de enero

- 9'00 h Cristaloquímica de las fases del clinker del cemento Pórtland.
10'00 h Materiales alternativos en la fabricación del clinker.
11'00 h *Café.*
11'30 h Microscopía del clinker.
12'30 h Análisis DRX por Rietveld y Difracción de rayos Laser.
13'30 h *Comida.*
15'00 h Técnicas de caracterización de cementos anhidros: FRX, FTIR, RAMAN, ATD/TG.
16'00 h Procesos de hidratación del cemento Pórtland (II).
17'00 h Procesos de hidratación del cemento Pórtland (I).

Viernes 27 de enero

- 9'00 h Modelos estructurales del gel C-S-H.
10'00 h Fraguado del cemento: fraguados anómalos y aterronamiento.
11'00 h *Café.*
11'30 h Modelización termodinámica del proceso de hidratación.
12'15 h Técnicas de Caracterización del cemento Hidratado: DRX, FTIR, ATD/TG, SEM/EDX, BSE, TEM y RMN.
13'45 h Influencia de la mineralogía, finura y condiciones de curado en las propiedades de los cementos.

Lunes 30 de enero

- 9'00 h Cementos con adiciones: caliza.
10'00 h "Materiales puzolánicos y nuevas investigaciones encaminadas a la búsqueda de puzolanas alternativas".
11'30 h *Café.*
12'00 h Calorimetría de Langavant, porosimetría e isotermas de adsorción-desorción de N₂.
13'00 h Técnicas de estudio de la capacidad puzolánica de las adiciones.
14'00 h *Comida.*
15'30 h Cementos con adiciones: escorias.
16'30 h Microestructura de la pasta de cemento.

Martes 31 de enero

- 9'00 h Durabilidad de sistemas cementantes: introducción.
10'00 h Durabilidad de sistemas cementantes: reacción árido-álcali.
11'00 h *Café.*
11'30 h Durabilidad de sistemas cementantes: sulfatos.
12'30 h Visita IETcc.
13'30 h *Comida.*
15'00 h Durabilidad de sistemas cementantes: carbonatación.
16'00 h Durabilidad de sistemas cementales: pasta-acero.
17'00 h Cemento de Aluminato de Calcio: fabricación y propiedades.

Miércoles 1 de febrero

- 9'00 h Cementos Pórtland Blanco: mineralización.
10'00 h Cementos belíticos.
11'00 h *Café.*
11'30 h Especificaciones de cemento: Normativa.
12'30 h Coloidequímica aplicada a cementos.
13'30 h *Comida.*
15'00 h Características y propiedades de la pasta de cemento: reología.
16'00 h Aditivos I.
17'00 h Aditivos II.

Jueves 2 de febrero

- 9'00 h Escorias activadas alcalínamente.
10'00 h Cementos con altos contenidos de ceniza volante activados alcalínamente.
11'00 h *Café.*

- 11'30 h Conglomerantes especiales.
12'30 h Nuevos materiales autorreparables.
13'30 h Entrega de diplomas.
14'00 h *Comida.*
15'30 h Confinamiento de residuos tóxicos y peligrosos.
16'30 h Recomendaciones de empleo.
17'30 h Prácticas.

Viernes 3 de febrero

Visita a una fábrica de cementos.

PROFESORES

Francisca Puertas Maroto; Ángel Palomo Sánchez; Sara Goñi Elizalde; M^a Isabel Sánchez de Rojas Gómez; Moisés Frías Rojas; M^a Teresa Blanco Varela; Sagrario Martínez Ramírez; Ana M^a Fernández; Ana M^a Guerrero; Paula Carmona Quiroga; Olga Rodríguez Largo; Miguel Ángel Sanjuán; Alfredo Martín; Joan Puig; Joaquín Romero; Ricardo Stoppa; Mar Alonso; Olga Burgos; Serafín Lizárraga.

PRECIO DEL CURSO

820,00 € (exento I.V.A)

(5 becas para estudiantes de doctorado que incluyen la reducción de la matrícula y la documentación)

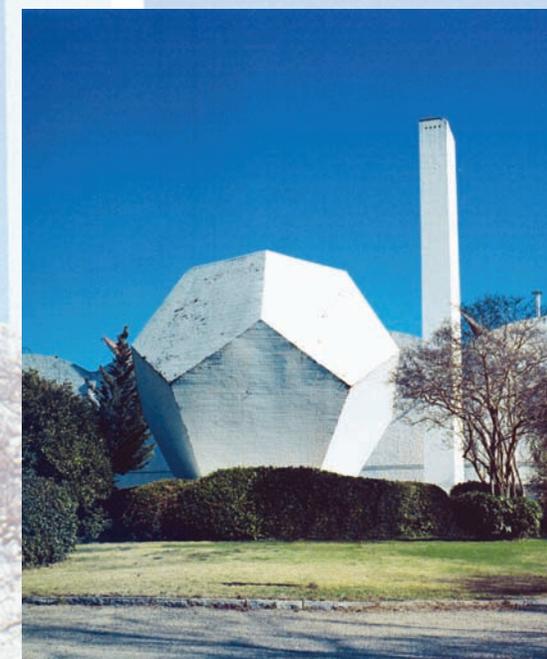
- El precio incluye la inscripción, los cafés de la mañana, 6 comidas y la fotocopia de las diapositivas de las ponencias.
- No incluye otra documentación.

Una vez efectuado el pago:

- Enviar el boletín y justificante de pago
 - por e-mail a: raca@ietcc.csic.es
 - o por fax a: Raquel Canellada al 91 302 07 00

QUÍMICA DEL CEMENTO 2011 – 2012

CURSO DE POSTGRADO DEL CSIC
25 de enero al 3 de febrero de 2012



Organizado por:

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA**
**INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO
Y SUS APLICACIONES (IECA)**

DIRECCIÓN DEL CURSO

Directora del curso

M^a Teresa Blanco

Comité de Organización

M^a Teresa Blanco
Ángel Palomo
Francisca Puertas
Miguel Ángel Sanjuán

Secretaría del Curso

Raquel Canellada
Tél.: 91 302 04 40 ext.: 236
e-mail: raca@ietcc.csic.es

DESARROLLO DEL CURSO

Lugar de celebración:

Sala Nerví del Instituto de Ciencias de la Construcción
Eduardo Torroja
c./ Serrano Galvache, 4
28033 Madrid

Fechas de celebración:

25 de enero al 3 de febrero de 2012
– 50 horas lectivas (3 créditos) –

Organizado por:



- Cheque nominativo extendido a nombre de Instituto C. C. Eduardo Torroja.
- Transferencia bancaria a la cuenta Titular: Instituto C. C. Eduardo Torroja en Banco Santander, c/ Mesena 106, 28033 Madrid.
IBAN: ES39 0049 5814 4522 1027 9832
SWIFT: BSCHESSMM
- Datos fiscales: Instituto de Ciencia de la Construcción Eduardo Torroja, c/ Serrano Galvache 4, 28033 Madrid. CIF: Q2818002D

HOJA DE INSCRIPCIÓN
Curso de postgrado del CSIC "QUÍMICA DEL CEMENTO (2011 – 2012)"
MADRID, 25 de enero a 3 de febrero de 2012
boletín de inscripción: 820,00 euros (exento I.V.A)

Apellidos de de 2011/2012
Nombre

Datos para facturación

Empresa NIF/CIF

Dirección C.P.

Población Ciudad

Fax Teléfono