

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

APLICACIONES DE LA MECÁNICA DE LA FRACTURA AL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Apellidos:
Nombre:
Titulación:
Dirección:
Ciudad: C.P.:
Teléfono:
D.N.I.:
Correo-e:
Empresa:
Dirección:
Ciudad: C.P.:
Teléfono:
Fax:
Correo-e:
C.I.F.:

Matrícula: 180 €.

Forma de pago: Transferencia a la cuenta de Caja
Castilla-La Mancha 2105-2044-16-0142006812.

Enviar esta inscripción, junto con el resguardo de la
transferencia, antes del día 18 de enero de 2008, a la
atención de:

Rosie Lorefice

Secretaría de Programas de Postgrado.

E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela s/n, - 13071 Ciudad Real
Tel: 926 295 300 Ext. 6372 - Fax: 926 295 391

Correo-e: Rosalia.Lorefice@uclm.es



10 años



Escuela de Ingenieros de Caminos
Canales y Puertos de Ciudad Real



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Jornadas sobre

APLICACIONES DE LA MECÁNICA DE LA FRACTURA AL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

dentro del Curso "Aplicaciones Avanzadas del Hormigón"
organizado conjuntamente con el
Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA)

Profesorado

Gonzalo Ruiz López

Dr. Ingeniero de Caminos. Profesor Titular de Universidad
Director de las Jornadas

Ramón Zaera Polo

Dr. Ingeniero de Caminos. Catedrático de Universidad

Jacinto Ruiz Carmona

Dr. Ingeniero de Caminos. Profesor Ayudante Doctor

Juan Carlos Lancha Fernández

Dr. Ingeniero de Caminos. Profesor Asociado

Xiaoxin Zhang

Dr. Ingeniero de Materiales. Investigador Contratado

Rena C. Yu

Dra. Ing. Aeronáutica. Profesora Contratada Doctora

Javier Rodríguez del Viso

Ingeniero Agrónomo. Investigador Predoctoral

Rocío Porras Soriano

Ingeniera de Caminos. Investigadora Predoctoral

21 - 23 de enero de 2008

E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Universidad de Castilla-La Mancha
Ciudad Real

Con la colaboración del
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

APLICACIONES DE LA MECÁNICA DE LA FRACTURA AL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Presentación

Los elementos de hormigón, durante el proceso de carga y hasta el momento de su fallo, desarrollan diferentes procesos de agrietamiento que pueden ser estudiados mediante técnicas basadas en la Mecánica de la Fractura. Por ello, en los últimos años ha aumentado mucho el número de investigaciones en las que se analiza el comportamiento de elementos de hormigón estructural basándose en dicha disciplina.

Tradicionalmente la Mecánica de la Fractura y sus aplicaciones dentro del campo del hormigón estructural han sido obviadas tanto en la formación del ingeniero como en las normativas. No obstante, los resultados de las investigaciones basadas en esta rama de la Mecánica están siendo de gran utilidad para la comprensión de los diferentes modos de fallo y su análisis.

El presente curso tiene como objetivo ofrecer una visión global de algunos de los principales problemas que afronta la Mecánica de la Fractura aplicada al hormigón estructural y de las soluciones que proporciona. Durante el curso presentaremos los resultados de diferentes estudios realizados dentro del grupo de Mecánica de Sólidos de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Castilla-La Mancha. También se presentarán estudios sobre el comportamiento del hormigón frente a cargas de impacto realizados en el grupo de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras de la Universidad Carlos III de Madrid. Se hará especial énfasis en las aplicaciones tecnológicas derivadas de dichos estudios.

Documentación

A cada participante se le hará entrega de una copia de los diferentes artículos y trabajos publicados por los ponentes sobre los temas de los que trata el curso.

Programa

Lunes 21

16:00-17:15

Introducción a la Mecánica de la Fractura aplicada al hormigón estructural.

Mecánica de la Fractura Elástica Lineal. Modelo Cohesivo. Parámetros básicos: energía de fractura, resistencia a tracción, función de ablandamiento. Longitud característica del material. Efecto de escala.

17:30-19:00

Fallo por compresión (I).

Curva σ - ϵ completa. Descripción del fallo. Influencia de la forma y del tamaño de la probeta. Influencia de la velocidad de carga. Aplicaciones tecnológicas: relación entre la resistencia medida con probetas cúbicas y cilíndricas; pandeo.

Martes 22

16:00-16:45

Fallo por compresión (II).

Aplicaciones tecnológicas: incorporación del análisis experimental del fallo por compresión al cálculo de túneles con programas comerciales de elementos finitos.

16:45-17:30

Fallo por flexión.

Introducción. Experimentación. Descripción de propagación de fisuras en modo I. Modelado numérico. Parámetros que influyen en el fallo. Aplicaciones tecnológicas: evaluación de la cuantía mínima mecánica.

17:45-19:15

Fallo por cortante.

Experimentación. Descripción de la propagación de fisuras en modo mixto (fallo por tracción diagonal). Modelo analítico. Aplicaciones tecnológicas: formulación para evaluar la carga de rotura, zona de comprobación, transición entre fallo por flexión y cortante.

Miércoles 23

16:00-17:15

Modelos numéricos avanzados.

Introducción. Método de las discontinuidades fuertes y teoría de mezclas (Grupo del Prof. Oliver, UPC). Modelado explícito multiescala: modelo cohesivo y fragmentación dinámica.

17:30-19:00

Comportamiento dinámico del hormigón estructural.

Experimentación. Propiedades mecánicas del hormigón en régimen dinámico. Efecto de la velocidad de carga y efecto de escala en la rotura de vigas armadas. Características de la propagación en régimen dinámico. Comportamiento frente a impacto y en condiciones de alta presión.