

NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 49421

Créditos ECTS 3

Departamentos y áreas

| Departamento | Área | Dpt. Resp. | Dpt. Acta |
|------------------|-------------------------------|------------|-----------|
| INGENIERÍA CIVIL | INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION | SÍ | SÍ |

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Contexto de la asignatura

Esta asignatura contribuye al perfil del título con la adquisición de conocimientos teórico-prácticos relacionados con nuevos materiales de construcción y las últimas tendencias en el uso de estos.

La asignatura "Nuevos materiales de construcción" es una asignatura de formación optativa a impartir en el cuarto semestre del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, parte de la base de que los alumnos han adquirido una serie de conocimientos en las asignaturas de los cursos de las titulaciones técnicas que le dan acceso.

Las actividades en las que se dividirá la dedicación presencial del estudiante son seminario teórico-práctico y prácticas de laboratorio. Estas actividades previstas en aula (horas presenciales) más las horas dedicadas por el estudiante en su tiempo de trabajo personal o en grupo (horas no presenciales) pretenden ofrecer al futuro titulado una formación científico-técnica específica dentro del ámbito de la Ingeniería.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Esta asignatura pretende conseguir que el estudiante aprenda los siguientes conocimientos y aptitudes:

1. Introducir al alumno en el diseño de hormigones ligeros estructurales y hormigones fibro-reforzados y conocer su comportamiento.
2. Conocer las características y propiedades de las últimas tendencias en mezclas bituminosas.
3. Mostrar técnicas constructivas y posibles problemas que se pueden presentar durante la ejecución y puesta en obra de los materiales estudiados.
4. Introducir al alumno las últimas tendencias en materiales de construcción y la utilización de documentación científica.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

UNIDAD TEMÁTICA 1: “Hormigones multifuncionales”

Introducción a la multifuncionalidad. Extracción electroquímica de cloruros usando pasta de cemento conductora. Acción contra heladas en estructuras de hormigón armado mediante hormigones conductores. Apantallamiento de interferencias electromagnéticas mediante hormigones conductores. Sensor intrínseco de percepción de la deformación. Estructuras autosensibles de su deformación.

UNIDAD TEMÁTICA 2: “Diseño y cálculo con hormigones ligeros para aplicaciones estructurales”

Introducción. Materiales utilizados en la fabricación y sus propiedades. Propiedades físico-mecánicas del hormigón ligero. Diseño, dosificación, fabricación y puesta en obra. Bases de cálculo de los hormigones ligeros estructurales de acuerdo con la Instrucción EHE-08.

UNIDAD TEMÁTICA 3: “Diseño y cálculo con hormigones reforzados con fibras para aplicaciones estructurales”

Introducción. Materiales utilizados como fibras de refuerzo de hormigón. Aplicaciones de los hormigones fibro-reforzados: estructurales y no estructurales. Dosificación y puesta en obra. Bases de cálculo de los hormigones fibro-reforzados de acuerdo con la Instrucción EHE-08.

UNIDAD TEMÁTICA 4: “Materiales bituminosos especiales”

Introducción. Betunes, betunes modificados, emulsiones bituminosas, ligantes y emulsiones bituminosas de última generación. Introducción a las mezclas bituminosas en caliente, templadas, semicalientes y en frío. SMA, mezclas bituminosas con altas tasas de material reciclado, mezclas con adiciones. Normativa europea para la caracterización.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

La calificación global de la asignatura será la media ponderada de las calificaciones en las partes indicadas. Para superar la asignatura debe obtenerse una calificación igual o superior a 5 sobre 10. Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

| Tipo | Criterio | Descripción | Ponderación |
|---|--|---|-------------|
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Trabajos e informes derivados de las prácticas de laboratorio. La entrega fuera de plazo supondrá una penalización del 40% de la nota. En caso de asistir a menos del 80% de las sesiones presenciales, se penalizará el 100% de la calificación de esta parte, que podrá ser recuperada en una prueba escrita de examen final correspondiente a la convocatoria extraordinaria. | Informes de laboratorio (RECUPERABLE) | 40 |
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Trabajo escrito para estudio de las normativas y/o bibliografía especializada sobre los temas tratados. La entrega fuera de plazo supondrá una penalización del 40% de la nota. | Memorias escritas (NO RECUPERABLE) | 30 |
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Presentación oral del trabajo realizado sobre normativas y/o bibliografía especializada relacionada con los temas tratados. | Presentación oral y defensa de trabajo monográfico (NO RECUPERABLE) | 30 |