

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Patologías de hormigón estructural

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Patologías de hormigón estructural
Titulación	03AF - Master Universitario en Estructuras de la Edificación
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Arquitectura
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Carácter	Obligatoria
Código UPM	33000314
Nombre en inglés	Patologías de Hormigón Estructural

Datos Generales

Créditos	2	Curso	1
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Master Universitario en Estructuras de la Edificación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Estructuras de la Edificación no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Estructuras de hormigón armado y pretensado

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados

Competencias

CE 17 - Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas

CE6 - Manejo de las bases de datos y fuentes de información para poder realizar estrategias de búsqueda sobre problemas concretos teóricos o prácticos a nivel avanzado.

CG6 - Capacidad de evaluar la seguridad de las estructuras proyectadas o construidas con un nivel suficiente como para excluir con una probabilidad suficientemente alta los accidentes o hundimientos.

CG7 - Capacidad de conocer, primero, y luego apreciar el conjunto de las estructuras construidas como una parte más del patrimonio cultural de la humanidad, que debe ser valorado y preservado en determinados casos.

CG8 - Capacidad para aplicar la teoría al estudio de casos complejos de refuerzo estructural de estructuras que han sufrido algún deterioro.

Resultados de Aprendizaje

RA14 - Conocimiento de los principios fundamentales de la mecánica de los sistemas materiales

RA18 - RA3 - El alumno será capaz de analizar la documentación encontrada para extraer la información relevante para su estudio

RA11 - Conocimiento y resolución de los problemas para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil

RA4 - La capacidad de elaborar criterios propios acertados, que permitan actuar desde el punto de vista analítico y crítico sobre el objeto y el proceso constructivo.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rio Bueno, Alfonso Carlos (Coordinador/a)	P.Nuevo 3ª	alfonso.del.rio@upm.es	J - 08:30 - 11:30 V - 08:30 - 11:30
Vega Catalan, Luis	P.Nuevo 3ª	luis.vega@upm.es	J - 15:00 - 18:00 V - 15:00 - 18:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura tiene como objetivo que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para diagnosticar los problemas patológicos mas comunes en las estructuras de hormigón de edificación, así como a evaluar la capacidad resistente residual de sus principales elementos (forjados, losas, vigas y soportes).

La asignatura profundiza asimismo en el conocimiento y aplicación de la normativa sobre hormigón estructural española (Instrucción EHE) y europea (Eurocódigos).

Temario

1. Introducción a la patología de las estructuras de hormigón
 - 1.1. Aproximación estadística
 - 1.2. Causas principales de intervención
2. Diagnóstico y criterios de intervención en estructuras de hormigón afectadas por problemas patológicos
 - 2.1. Síntomas y causas de deterioro en las estructuras de hormigón
 - 2.2. Procedimientos habituales de diagnostico de estructuras de hormigón
 - 2.3. Sistemas de intervención y reparación
3. Reparación de estructuras de hormigón
 - 3.1. Criterios básicos
 - 3.2. Reparación de fisuras
 - 3.3. Reparación de hormigones entumecidos o disgregados
 - 3.4. Corrosión de armaduras
4. Evaluación de la capacidad resistente residual de estructuras de hormigón armado
 - 4.1. Criterios generales
 - 4.2. Forjados y losas
 - 4.3. Vigas
 - 4.4. Soportes

Cronograma

Horas totales: 19 horas

Horas presenciales: 11 horas (21.2%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 0%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Clase teórica tema 1: Introducción a la patología de estructuras de hormigón armado de edificación Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase teórica tema 2: Diagnóstico y criterios de intervención en estructuras de hormigón armado Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase práctica: Evaluación de la capacidad resistente residual de una estructura de hormigón armado existente (parte 1) Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Evaluación resistente de una estructura de hormigón armado Duración: 04:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 2	Clase teórica tema 3: Sistemas de reparación de estructuras de hormigón armado afectadas por problemas patológicos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase teórica tema 4: Evaluación de la capacidad resistente residual de estructuras de hormigón. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase práctica: Evaluación de la capacidad resistente residual de una estructura de hormigón armado existente (parte 2) Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Evaluación resistente de una estructura de hormigón armado Duración: 04:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3				
Semana 4				
Semana 5				
Semana 6				
Semana 7				
Semana 8				
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				

Semana 16				
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Evaluación resistente de una estructura de hormigón armado	04:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	50%	5 / 10	CG8, CG6, CE6, CG7
2	Evaluación resistente de una estructura de hormigón armado	04:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	50%	5 / 10	CG8, CG6, CE6, CG7

Criterios de Evaluación

La evaluación se realiza a partir de los trabajos que los alumnos entregan y que se completan e integran al final de la asignatura

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	
EHE-08: Instrucción para el proyecto y la ejecución de hormigón estructural. Ministerio de Fomento. 2011	Bibliografía	
Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-1. AENOR, 2010	Bibliografía	
Patología, reparación y refuerzo de estructuras de hormigón. Alfonso del Río Bueno, Archivo Digital UPM, 2008	Bibliografía	