



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Evaluación y Recalce de Cimentaciones		Código	630567119
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría Civil			
Coordinador/a	Perez Valcarcel, Juan Bautista	Correo electrónico	juan.pvalcarcel@udc.es	
Profesorado	Perez Valcarcel, Juan Bautista	Correo electrónico	juan.pvalcarcel@udc.es	
Web	www.gea-udc.es/?page_id=643			
Descripción general	Se pretende que el alumno al concluir la materia esté capacitado para poder diagnosticar con solvencia los problemas que puede ocasionar el terreno sobre la obra de rehabilitación y proponer soluciones seguras, viables y adecuadas a los aspectos arquitectónicos dentro del proyecto de rehabilitación. Para ello es necesario que adquiera los conocimientos precisos referentes al reconocimiento de suelos, el diagnóstico de patología ligada al terreno y las técnicas básicas y avanzadas de recalce, lo que se expondrá en las clases de teoría. Al tiempo el alumno debe saber plasmar estos conocimientos en las técnicas concretas, para lo que se proponen una serie de clases prácticas y la realización de un trabajo concreto. Este trabajo deberá estar relacionado con la actividad profesional del arquitecto, dentro del contenido específico de esta asignatura.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	E01 - Aptitud o capacidad para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos
A5	E05 - Aptitud o capacidad para la conservación de la obra pesada, mediante la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la estimación de la seguridad de las estructuras de edificación, incluyendo sus posibles cimentaciones, pudiendo igualmente afrontar la redacción de proyectos de reparación y refuerzo, y la dirección de ejecución asociada
A8	E08 - Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
C1	T01 - Capacidad de análisis y síntesis
C2	T02 - Capacidad de organización y planificación
C3	T03 - Comunicación oral y escrita
C4	T04 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
C5	T05 - Capacidad para la gestión de la información
C6	T06 - Resolución de problemas
C7	T07 - Toma de decisiones



C8	T08 - Aprendizaje autónomo
C9	T09 - Creatividad
C11	T11 - Visión espacial
C12	T12 - Comprensión numérica
C13	T13 - Intuición mecánica
C15	T15 - Cultura histórica

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Comprender un informe geotécnico		BP2	CP6 CP7 CP8
Diagnosticar las patologías provocadas por el suelo o las cimentaciones	AP1	BP3 BP4 BP5	CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP15
Valorar cimentaciones ya construidas	AP5 AP8	BP1 BP4	
Diseñar y calcular todo tipo de recalces y refuerzos de cimentación	AP1	BP1 BP2	CP9 CP11 CP12 CP13
Conocer y saber utilizar las técnicas de mejora de suelos			CP1 CP2 CP6 CP7 CP8 CP12 CP13

Contenidos	
Tema	Subtema
La inspección de cimentaciones en la edificación	Patología de suelos. Patología de cimentaciones. Patología de excavaciones. Patología de muros. Patología de pantallas.



Inspección y validación de cimentaciones: Métodos de exploración del suelo	MÉTODOS DE INSPECCIÓN DEL SUELO Calicatas. Sondeos. Penetrómetros. Ensayos geofísicos MÉTODOS DE INSPECCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Inspección y registro de movimientos. Inspección y registro de grietas. Análisis de la patología observada. Estudio del terreno, de la cimentación y de las causas de fallo. Comprobación de las hipótesis y diagnóstico diferencial. Selección de soluciones. Ejecución de la obra de recalce o refuerzo.
El recalce en la edificación	Conceptos generales. Apeos. Recalces superficiales.
Recalces con adición de elementos.	Recalces con pilotes. Recalces con micropilotes.
Técnicas de mejora de suelos	Mejora de terrenos. Cimentaciones sobre suelos expansivos. Cimentaciones sobre suelos colapsables. Cimentaciones sobre rellenos.
El proyecto de recalce	La decisión de recalzar. Elección del sistema de recalce. Ejecución del proyecto de recalce: Planos, memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto. La dirección de obra de recalce.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A1 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C15	0	45	45
Trabajos tutelados	A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C15	4	4	8
Sesión magistral	A1 B2 B3 C1 C3 C6 C9 C12 C13 C15	21	0	21
Atención personalizada		5	0	5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Realización de una práctica global
Trabajos tutelados	Realización de al menos dos prácticas parciales
Sesión magistral	Explicación del profesor



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	A lo largo del curso se solucionarán las dudas planteadas

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C15	Prácticas parciales	20
Prueba objetiva	A1 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C15	Práctica global de la asignatura	50
Sesión magistral	A1 B2 B3 C1 C3 C6 C9 C12 C13 C15	Asistencia regular y participación en el desarrollo de las clases teóricas	30
Otros			

Observaciones evaluación

Alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial e dispensa académica de asistencia.

En el caso de estos alumnos, deberán realizar las prácticas parciales que computarán un 30% y también la práctica global que computará un 70%.

Igualmente deberán asistir a un mínimo de tres tutorías que permitan un seguimiento de su trabajo y la confirmación de su autoría.

Fuentes de información

Básica	Bibliografía básica - Jiménez Salas, J. et alii "Geotecnia y cimientos". Editorial Rueda. Madrid 1981. - Rodríguez Ortiz, J.M. "La cimentación". Curso de Rehabilitación. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid 1984. - Pérez Valcarcel J. "Excavaciones urbanas y estructuras de contención". Ediciones CAT. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. Santiago 2005. - González Caballero, M. "El terreno". Ediciones UPC. Barcelona 2001. Bibliografía complementaria - González de Vallejo, L.; Ferrer, M.; Ortuño L.; Oteo, C. "Ingeniería geológica". Prentice Hall. Madrid. 2002. - Tomlinson, M.J. "Diseño y construcción de cimientos". Ediciones Urmo. Bilbao 1982. - Braja M. Das "Principios de ingeniería de cimentaciones". Ed Thomson. México 2006.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Inspección de las Estructuras/630567110

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Patología de los Materiales y Sistemas Tradicionales/630567113

Asignaturas que continúan el temario

Patología y Recuperación de Estructuras de Hormigón/630567120

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías