



Teaching Guide

Identifying Data					2016/17
Subject (*)	Avaliación e Recalzo de Cimentacións		Code	630567119	
Study programme	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatoria	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Tecnoloxía da Construción				
Coordinador	Perez Valcarcel, Juan Bautista	E-mail	juan.pvalcarcel@udc.es		
Lecturers	Perez Valcarcel, Juan Bautista	E-mail	juan.pvalcarcel@udc.es		
Web	www.gea-udc.es/?page_id=643				
General description	<p>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 necesarios 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.</p>				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	E01 - Aptitude ou capacidade para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante a análise do patrimonio edificado baixo diferentes ópticas e a identificación dos precedentes formais, tipolóxicos e estilísticos.
A5	E05 - Aptitude ou capacidade para a conservación da obra pesada, mediante a inspección, a análise, o control de calidade, a definición das condicións de mantemento e a estimación da seguridade das estruturas de edificación, incluídas as súas posibles cimentacións, podendo igualmente afrontar a redacción de proxectos de reparación e reforzo, e a dirección da execución asociada.
A8	E08 - Aptitude ou capacidade para redactar informes técnicos e proxectos de rehabilitación do patrimonio edificado, incluídas actividades de asesoramento e consultoría.
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que proporcionen unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou a aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e as razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB10 - Que os estudantes manexen as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
C1	T01 - Capacidade de análise e síntese
C2	T02 - Capacidade de organización e planificación
C3	T03 - Comunicación oral e escrita
C4	T04 - Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo
C5	T05 - Capacidade para a xestión da información
C6	T06 - Resolución de problemas
C7	T07 - Toma de decisións



C8	T08 - Aprendizaxe autónoma
C9	T09 - Creatividade
C11	T11 - Visión espacial
C12	T12 - Comprensión numérica
C13	T13 - Intuición mecánica
C15	T15 - Cultura histórica

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Comprender un informe geotécnico		BJ2	CJ6 CJ7 CJ8
Valorar cimentaciones construídas	AJ5 AJ8	BJ1 BJ4	
Diagnosticar las patologías provocadas por el suelo o las cimentaciones	AJ1	BJ3 BJ4 BJ5	CJ1 CJ2 CJ3 CJ4 CJ5 CJ15
Diseñar y calcular todo tipo de recalces y refuerzos de cimentación	AJ1	BJ1 BJ2	CJ9 CJ11 CJ12 CJ13
Conocer y saber utilizar las técnicas de mejora de suelos			CJ1 CJ2 CJ6 CJ7 CJ8 CJ12 CJ13

Contents	
Topic	Sub-topic
Mecánica del suelo	Conceptos generales de mecánica del suelo. Propiedades físicas del suelo. Propiedades mecánicas del suelo. Empujes. Tensiones y asentamientos
Técnicas especiales de reconocimiento de suelos en rehabilitación.	Métodos de reconocimiento: Calicatas. Sondeos. Penetrómetros. Ensayos geofísicos. Valoración del informe geotécnico
Validación de cimentaciones ya construídas.	Inspección de cimentaciones. Peritaje de cimentaciones construídas
Patologías debidas a la cimentación.	Patologías debidas al suelo. Patologías debidas a la cimentación. Patologías debidas a los elementos de contención. Acción de otros edificios.



Técnicas básicas de ejecución de recalces.	Apeos. Estabilidad de taludes y excavaciones. Interacción cimiento-recalce.
Recalces por ampliación de cimentaciones.	Recalces por ensanche de cimientos. Recalces por profundización de cimientos. Refuerzos en cimentación.
Recalces con nuevos elementos.	Recalces con pilotes. Recalces con micropilotes. Problemas de formación de sótanos. Recuperación de grandes deformaciones en edificios.
Técnicas de mejora de suelos	Mejora de terrenos. Cimentaciones sobre suelos expansivos. Cimentaciones sobre suelos colapsables. Cimentaciones sobre rellenos.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A1 A5 A8 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C15	0	45	45
Supervised projects	A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C15	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A1 B2 B3 C1 C3 C6 C9 C12 C13 C15	21	0	21
Personalized attention		5	0	5

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Objective test	Realización de una práctica global
Supervised projects	Realización de dos prácticas parciales
Guest lecture / keynote speech	Explicación del profesor

Personalized attention	
Methodologies	Description
Objective test Supervised projects	A lo largo del curso se solucionarán las dudas planteadas

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A1 B2 B3 C1 C3 C6 C9 C12 C13 C15	Asistencia regular y participación en el desarrollo de las clases teóricas	30
Objective test	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	40



Supervised projects	A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C15	Prácticas parciales	30
Others			

Assessment comments

Sources of information

Basic	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. Méjico 2006.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Inspección das Estruturas/630567110

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Patoloxía dos Materiais e Sistemas Tradicionais/630567113

Subjects that continue the syllabus

Patoloxía e Recuperación de Estruturas de Formigón/630567120

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.