



## Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Foundations and Geotechnics		Code	670G01121	
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatory	6	
Language					
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas				
Coordinador	Mosquera Rey, Emilio	E-mail	emilio.mosquera@udc.es		
Lecturers	Mosquera Rey, Emilio	E-mail	emilio.mosquera@udc.es		
Web					
General description	La asignatura plantea, primeramente, el conocimiento del suelo, como material que soporta las edificaciones. Se estudian las propiedades físicas y mecánicas (densidades, tensiones, deformaciones, etc.), También el refuerzo y acondicionamiento de los suelos. Se estudia el análisis y confección del informe geotécnico, desde el punto de vista del proyectista de cimentaciones de edificios. Por último, se estudia y diseñan los elementos estructurales de transición de las cargas al suelo (cimentaciones superficiales, cimentaciones profundas, estructuras de contención, etc.				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A56	A3.1 Ability to apply building rules and standards, and draw up technical specifications in relation to building methods and procedures.
A58	A3.3 Ability to carry out initial sizing, design, calculation and testing of structures, and oversee their implementation.
B31	B1 Students will demonstrate knowledge and understanding of subjects that build upon the foundation of a general secondary education using advanced textbooks and ideas and analyses from the cutting edge of their field.
B32	B2 Students will be able to use their knowledge professionally and will possess the skills required to formulate and defend arguments and solve problems within their area of study.
B33	B3 Students will have the ability to gather and interpret relevant data (especially within their field of study) in order to make decisions and reflect on social, scientific and ethical matters.
B34	B4 Students will be able to communicate information, ideas, problems and solutions to specialist and non-specialist audiences alike.
B35	B5 Students will develop the learning skills and autonomy they need to continue their studies at postgraduate level.
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C7	Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.
C9	Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences



Comocimientos sobre las propiedades físicas y mecánicas de los suelos	A56 A58	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
Interpretar, analizar y realizar informes geotécnicos en el ámbito de la edificación	A56 A58	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
Dimensionar, peritar y diseñar cimentaciones superficiales, profundas y de contención o retención	A56 A58	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
Conocer las técnicas de acondicionamiento de suelos así como su refuerzo y consolidación	A56 A58	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9

Contents	
Topic	Sub-topic
1.- El proyecto de Cimentación en Edificaciones	Tipologías estructurales. Criterios Constructivos.
2.-La mecánica del suelo y geotécnica	Identificación de suelos Propiedades físicas Propiedades mecánicas Tensiones y Deformaciones (elástico-plástico)
3.- El informe geotécnico y las bases del cálculo	
4.- Cimentaciones Superficiales	Cimentaciones aisladas, zapatas. Cimentaciones combinadas y continuas Losas y emparrillados Pozos (Cimentaciones semi-profundas)
5.-Cimentaciones Profundas	pilotes y pantallas. Tipologías
6.- Estructuras de Retención	Muros de contención (tipos) Muros Sotano (pantallas)



## 7.- Acondicionamiento y refuerzo de terrenos

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	30	30	60
Problem solving	A56 A58	26	52	78
Personalized attention		0		0

(\*)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	Se plantearán cuestiones y/o problemas teóricoprácticos a resolver por el alumno.
Guest lecture / keynote speech	Se expondrán los diversos conceptos teóricos de la materia y se orienta al alumnado en el desarrollo de su trabajo autónomo.
Problem solving	Se propondrán y/o resolverán por profesor y alumnado diversos ejercicios prácticos relacionados con el temario.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving Objective test Guest lecture / keynote speech	La atención personalizada, de los alumnos que asistan a las clases, será en el propio aula y también en el horario y lugar de tutorías del profesor que figura en la web de la escuela.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Consistirá en ejercicios y/o cuestiones teóricoprácticas	100

Assessment comments



El alumno puede alcanzar los 10 puntos con la resolución de ejercicios y/o teoría que plantee el profesor en la primera y segunda oportunidad de los exámenes oficiales que fije la escuela.

Se recomienda, lógicamente, la asistencia activa a clase pero no es requisito para poder presentarse a los exámenes finales oficiales.

Se puede llevar a las pruebas calculadora no programable, material de dibujo, formulario A4 manuscrito redactado por el alumno exclusivamente con formulación. No se admiten teléfonos móviles en el examen. Se acudirá con el DNI a las pruebas.

Pueden solicitar el no presentado durante la primera media hora.

### Sources of information

<b>Basic</b>	*Documento Básico de Seguridad Estructural Cimientos. (DB-SE-C)*Geotecnia y Cimientos III, primera parte, José Antonio Jiménez Salas, Editorial Rueda. *Mecánica del Suelo y Cimentaciones. U.D.1, U.D.2 y U.D, Edita Fundación Escuela de la Edificación.*Guía de Cimentaciones en obras de carreteras. Ministerio de Fomento.*Eurocodigo 2. European commission, worked examples, Design of concrete buildings.*Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U. Associes. Eyrolles Editions.*Código Estructural. Ministerio de Fomento.*EHE-08, Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento.*Hormigón Armado. Elementos Estructurales U.D.3, Álvaro García Messeguer. Edita Fundación Escuela de la Edificación.*Curso aplicado de cimentaciones, 2ª edición, edita COAM.*Cimentaciones Superficiales. F. Maña Editorial Blume.*Vigas flotantes en medio elástico. Wolfer. Editorial Gustavo Gili, Sa.*Tablas para el cálculo de Cimentaciones superficiales y muros de sótano. Francisco Fiol Femenia.
<b>Complementary</b>	..

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Construction III/670G01122  
 Construction II/670G01115  
 Building Structures III/670G01116  
 Construction I/670G01106  
 Building Structures II/670G01111  
 Mechanical Basics of Building Structures/670G01104  
 Building Structures I/670G01107

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

Structural Inspection/670G01137

#### 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.