



Teaching Guide

Identifying Data					2018/19
Subject (*)	Auxiliary and Security Equipment	Code	670G01026		
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Third	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas				
Coordinador	Fernandez Prado, Ruben	E-mail	ruben.fprado@udc.es		
Lecturers	Fernandez Prado, Ruben Porta Rodriguez, Manuel	E-mail	ruben.fprado@udc.es m.porta@udc.es		
Web					
General description	El objetivo de esta asignatura es el conocimiento de todos aquellos elementos necesarios para llevar a cabo el proceso constructivo y, sin embargo, no forman parte de él. Se estudian sus tipos y características, utilización, modo de aplicación y rendimiento, complementando así los conocimientos adquiridos en otras asignaturas para que puedan ser posibles las ejecuciones.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.			
Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica			
Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente			
Capacidade de organización e planificación			
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.			
Capacidade para a resolución de problemas			

Contents

Topic	Sub-topic
TEMA 1 Instalaciones generales de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Cierre de la obra - Casetas; de administración de obra, de personal, almacén, aseos. - Instalaciones de electricidad y redes de comunicación - Instalación de fontanería - Instalación de saneamiento - Cartelería: Administrativa, S y S, Promoción y Ent. colaboradoras



TEMA 2 Tractor	<ul style="list-style-type: none">- El tractor como elemento básico de las máquinas.- Sistemas de tracción.- Tractor sobre neumáticos.- Tractor sobre orugas.- Distintos tipos de zapatas.- Presiones sobre el terreno.- Elección de un tractor.- Consideraciones- Conclusiones
TEMA 3 Bulldozer	<ul style="list-style-type: none">- Definición. Características fundamentales.- Utilización del bulldozer. Tipos de cuchillas.- Variantes del bulldozer. Características de cada tipo.- Utilización de las variantes del bulldozer.- Equipos acoplables al bulldozer.- Escarificador. Tipos.- Determinación de la necesidad de ripado.- Ripado.
TEMA 4 Mototrailla	<ul style="list-style-type: none">- Características generales.- Diferentes tipos de mototraíllas. Características.- Trabajos propios de estas máquinas. Condiciones.- Uso del empujador.
TEMA 5 Motoniveladora	<ul style="list-style-type: none">- Características generales.- Diferentes tipos de trabajos. Nivelación.- Utilización de la máquina. Normas de trabajo.
TEMA 6 Cargadora	<ul style="list-style-type: none">- Concepto. Tipos.- Pala cargadora. Características generales.- Tipos de palas cargadoras.- Utilización.- Tipos de cucharas. Equipos acoplables. Usos específicos.- Esquemas de operación con flotilla de camiones.
TEMA 7 Excavadora	<ul style="list-style-type: none">- Características generales. Tipos.- Pala de empuje. Características.- Utilización de la pala de empuje.
TEMA 8 Retroexcavadora	<ul style="list-style-type: none">- Descripción. Variantes de su configuración: tipos de plumas y de cucharas.- Utilización. Tipos de cucharas. Equipos.- Métodos de trabajo.
TEMA 9 Retroexcavadora/cargadora	<ul style="list-style-type: none">- Descripción- Variantes de su configuración- Utilización. Tipos de cucharas. Equipos.
TEMA 10 Excavadora de mandíbulas	<ul style="list-style-type: none">- Características. Tipos.- Utilización. Esquemas de operación- Equipos para la excavadora de mandíbulas.



TEMA 11 Compactación y consolidación	<ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Características de los suelos a efectos de su Compactación.- Principios de trabajo de las compactadoras.- Compactadoras por presión estática.- Descripción. Aplicaciones- Compactadoras por vibración.- Conceptos relacionados con la compactación vibratoria.- Descripción de las máquinas.- Tipos. Funcionamiento y utilización
TEMA 12 Clasificación de los terrenos a efectos de excavación	<ul style="list-style-type: none">- Rocas.- Terrenos de tránsito.- Suelos.- Características y propiedades de los terrenos.- Densidad. Diferentes tipos y condiciones.- Expansión. Factor de conversión volumétrica.- Compresibilidad.
TEMA 13 Potencia en la maquinaria de Movimiento de Tierras	<ul style="list-style-type: none">- Potencia necesaria.- Potencia disponible.- Potencia utilizable.- Resistencias.- Ciclos.- Producción. Coeficientes de eficiencia.
TEMA 14 Aparatos de elevación	<ul style="list-style-type: none">- La elevación propiamente dicha.- La elevación como transporte.- Potencia en elevación de cargas. Teórica, práctica.- Maquinaria de elevación accionada a brazo.- Poleas.- Aparejos o polipastos.- Aparejo diferencial. Diferencial de tornillo sinfín.
TEMA 15 Maquinaria de elevación mecánica	<ul style="list-style-type: none">- Montacargas.- Grúas automóbiles. Características. Diferentes tipos.- Plataformas elevadoras; sobre camión, remolcables y autopropulsadas.
TEMA 16 Grúa Torre	<ul style="list-style-type: none">- Descripción. Características. Tipos.- Esfuerzos y estabilidad. Anclajes.- Rendimientos.- Mecanismos de seguridad de las grúas torre.- Descripción.- Situación en la grúa.- Funcionamiento.- Grúa fija. Bases.- Grúa trasladable. Carros. Vías.- Diagramas de cargas.- Sistemas de mando.- Útiles para elevación de cargas.- Configuración de plumas.- Maniobras prohibidas. Recomendaciones.- Montaje, telescopaje y desmontaje de una grúa.- Sistemas.- Normas de trabajo. Condiciones de la obra.- Recomendaciones de seguridad.



TEMA 17 Andamios	<ul style="list-style-type: none"> - Definición. - Características. - Clasificación y designación UNE. Requisitos y condiciones de seguridad. - Andamios de pequeña envergadura; de caballete y de borriquetas. - Sistemas de andamiaje; andamios tubulares, móviles, suspendidos y de cremallera.
TEMA 18 Maquinaria y medios auxiliares para cimentaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Superficiales. - Profundas. Muros pantalla. Pilotes. - Ataguías y tablestacados. - Entibaciones. - Agotamientos.
TEMA 19 Maquinaria y medios auxiliares para estructuras y muros portantes	<ul style="list-style-type: none"> - De hormigón: <ul style="list-style-type: none"> Fabricación de hormigón Encofrados Puesta en obra de las armaduras Puesta en obra del hormigón Compactación del hormigón - De acero: <ul style="list-style-type: none"> Maquinaria-herramienta de corte Maquinaria-herramienta de ajuste Equipo de soldeo Maquinaria-herramienta de apriete - De madera. - Obras de piedra: <ul style="list-style-type: none"> Mampostería Sillería
TEMA 20 Pequeña maquinaria y auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> - Minimáquinas - Volquete - Martillos picadores - Portapalets - Silos - Proyección de morteros - Evacuación de escombros - Generadores - Maquinaria de mano

Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		24	36	60
Objective test		5	20	25
Problem solving		63	0	63
Personalized attention		2	0	2

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

Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral y gráfica sobre pizarra y apoyo de medios audiovisuales con inserción puntual de invitación al alumnado a comentarios y debate para apreciar puntos de vista y facilitar el aprendizaje.



Objective test	Prueba individual por escrito que integra preguntas abiertas de desarrollo tanto de teoría como de solución de problemas. Además, en cuanto a las preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. Se podrá proponer además la resolución de ejercicios prácticos.
Problem solving	Se realizarán prácticas durante las clases interactivas, complementada con el uso de medios audiovisuales para que el alumno resuelva presencialmente en clase los problemas propuestos por el profesor durante la primera parte de la sesión. Al final de la clase los alumnos realizarán la exposición oral de los problemas resueltos.

Personalized attention

Methodologies	Description
Objective test Problem solving Guest lecture / keynote speech	Tutorías en despacho durante el período lectivo del curso, a solicitud del alumno o del profesor.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Objective test		Prueba individual por escrito que integra preguntas abiertas de desarrollo tanto de teoría como de solución de problemas. Además, en cuanto a las preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. Se podrá proponer además la resolución de ejercicios prácticos.	70
Problem solving		Se realizarán prácticas durante las clases interactivas, complementada con el uso de medios audiovisuales para que el alumno resuelva presencialmente en clase los problemas propuestos por el profesor durante la primera parte de la sesión. Al final de la clase los alumnos realizarán la exposición oral de los problemas resueltos.	30
Others			

Assessment comments

<p>&lt;p&gt;Para superar la materia es obligatorio aprobar (5 sobre 10) la prueba objetiva, que computará el 70% sobre la calificación final. La calificación obtenida en la resolución de las prácticas propuestas y entregadas exclusivamente durante las correspondientes clases interactivas constituirá el 30% de la calificación final.&lt;p&gt;&lt;p&gt;Podrán presentarse a la prueba objetiva (tanto la de junio como la de julio) todos los alumnos, pero solamente se mantendrá el 30% obtenido durante las clases interactivas a los alumnos que hayan superado al menos el 75% de los problemas propuestos en clases interactivas.&lt;p&gt;</p>
--

Sources of information

Basic	
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



Mathematics I/670G01001
Applied Physics I/670G01002
Materials I/670G01003
Mathematics II/670G01006
Applied Physics II/670G01007
Construction I/670G01009
Construction II/670G01011
Materials II/670G01012
Facilities I/670G01014
Construction III/670G01017
Geometry of Illustrations/670G01018
Structures I/670G01019
Topography/670G01020
Facilities II/670G01024
Structures II/670G01025
Structures III/670G01034

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Organisation, Programming and Control/670G01021
Construction IV/670G01022
Materials III/670G01016
Administration, Leadership and Management of Construction/670G01028
Structures III/670G01034
Facilities III/670G01035

Subjects that continue the syllabus

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.