



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	OGPO y Legislación		Código	632G02022
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	López Rúa, David	Correo electrónico	david.lopez.rua@udc.es	
Profesorado	López Rúa, David Martínez Lage, Isabel	Correo electrónico	david.lopez.rua@udc.es isabel.martinez@udc.es	
Web	<a href="https://campusvirtual.udc.es/moodle">https://campusvirtual.udc.es/moodle</a>			
Descripción general	El objetivo de la asignatura es, por un lado, que el alumno adquiera conocimientos básicos de Derecho, de la legislación administrativa general y sectorial, así como de la normativa legal necesaria para el ejercicio profesional. Por otro lado, también se pretende que el alumno desarrolle las capacidades necesarias para organizar, redactar y controlar todas las fases de un proyecto de ingeniería, y adquiera conocimientos básicos en gestión de obras y aplicación de los principales procedimientos constructivos.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A35	Capacidad para concretar ante un problema constructivo alternativas válidas y elegir la óptima, previendo los problemas de su construcción.
A36	Conocimiento del marco técnico, económico y legislativo, así como los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de las obras.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Resolver problemas de forma efectiva.
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B8	Trabajar de forma colaborativa.
B9	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B10	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B12	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B13	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
B14	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.
B15	Claridad en la formulación de hipótesis.
B16	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información y así poder enfrentarse adecuadamente a situaciones nuevas.
B17	Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.



B18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica.
B19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	Conocimientos básicos de nuestro ordenamiento jurídico y, en particular, la legislación principal relacionada con la profesión del Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Capacitación para la interpretación y el análisis de la legislación.	A36	B1 B2 B3 B4 B7 B8 B11 B14
Capacitación científico-técnica para desarrollar proyectos de ingeniería, desde un enfoque integral. Comprensión de todo el proceso proyectual, tanto la planificación, como la redacción del proyecto, su ejecución material, su puesta en marcha, su explotación, su conservación y mantenimiento, etc.	A35 A36	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B10 B11 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7



<p>Adquirir los conocimientos básicos para valorar y medir los proyectos y las obras, como parte del ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p>	<p>A35 A36</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B8 B9 B10 B11 B13 B16 B17 B18 B19</p>	<p>C1 C3 C4 C6</p>
<p>Conocer los aspectos más relevantes de la gestión del sector de la construcción, los agentes implicados y el proceso de licitación de una obra de construcción.</p>	<p>A35 A36</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B10 B11 B13 B14</p>	<p>C1 C3 C4 C5 C6 C7</p>
<p>Conocimiento de los aspectos más relevantes de la gestión de las obras, los aspectos constructivos de los diferentes tipos de obras, la maquinaria y los medios de ejecución de los diferentes tipos de obras, etc.</p>	<p>A35 A36</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8</p>
<p>Capacitación para presentar y explicar proyectos y trabajos relacionados con la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p>		<p>B1 B3 B4 B8 B10 B16 B17 B18 B19</p>	<p>C1 C3</p>

Contenidos	
Tema	Subtema



<b>BLOQUE 1: REDACCIÓN DE PROYECTOS.</b>	<p>1.1 ? Concepto de proyecto y proceso proyectual.</p> <p>1.2 ? La planificación, los estudios previos y los anteproyectos.</p> <p>1.3 ? Introducción al proyecto constructivo. Memoria, planos, pliego y presupuesto</p> <p>1.4 ? Medición de las obras proyectadas</p> <p>1.5 ? Valoración de las obras proyectadas</p> <p>1.6 ? Otros aspectos. Aplicaciones informáticas.</p>
<b>BLOQUE 2: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.</b>	<p>2.1 ? Aspectos generales de las obras: Concepto y tipos de obras. Agentes implicados. La Dirección de Obra: responsabilidades y atribuciones. El constructor de las obras: esquema organizativo de una obra, atribuciones y funciones. Aspectos administrativos. Estudios y gestiones previas. Planificación. Seguridad y Salud en las obras. Abono de las obras. Gestión de las obras.</p> <p>2.2 ? Movimiento de tierras y explanaciones: Excavaciones y terraplenes. Compactación. Tipos de maquinaria. Rendimientos y precios. Diagrama de masas.</p> <p>2.3 ? Estructuras: Puesta en obra de hormigón y acero. Cimbras y encofrados. Rendimientos y detalles de maquinaria. Maquinaria de elevación. Procesos constructivos de las principales tipologías estructurales.</p> <p>2.4 ? Pavimentación: Plantas de aglomerado y tratamiento de áridos. Ejecución de pavimentos bituminosos, tratamientos superficiales, pavimentos de hormigón y aceras. Rendimientos y detalles de maquinaria.</p> <p>2.5 ? Túneles y voladuras: Explosivos. Procesos de perforación y voladura. Métodos de excavación de túneles y fases de construcción. Rendimientos y detalles de maquinaria.</p> <p>2.6 ? Obras hidráulicas: Ejecución de zanjas y colocación de tuberías. Pozos y depósitos. Canales y encauzamientos. Rendimientos y detalles de maquinaria.</p> <p>2.7 ? Ferrocarriles: Proceso constructivo de plataforma y vía. Rendimientos y detalles de maquinaria.</p> <p>2.8 ? Obras marítimas y portuarias: Dragados. Procesos constructivos en diques y muelles. Rendimientos y detalles de maquinaria.</p> <p>2.9 ? Planificación de obras: Aspectos generales. Métodos de programación. CPM. PERT. Precedencias múltiples. Roy. Gantt. Espacios-tiempos.</p>
<b>BLOQUE 3: INTRODUCCIÓN AL DERECHO. LEGISLACIÓN PRINCIPAL EN OBRA CIVIL Y LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO</b>	<p>3.1 ? Fundamentos de derecho. El ordenamiento jurídico español. El ordenamiento jurídico comunitario. Apuntes sobre las leyes y los reglamentos.</p> <p>3.2 ? La organización del Estado. La Administración General del Estado. La Administración Autonómica y Local.</p> <p>3.3 ? Las principales leyes administrativas en el ámbito de las obras públicas. La legislación sectorial y la normativa técnica.</p> <p>3.4 ? La legislación básica en materia de seguridad y salud en el ámbito de las obras públicas.</p> <p>3.5 ? Presentación de la Ley de Contratos del Sector Público: Finalidad y ámbito de aplicación. El sector público.</p> <p>3.6 ? Tipos de contratos del Sector Público.</p> <p>3.7- Configuración general de la contratación del Sector Público: Partes del contrato. Precio y garantías.</p> <p>3.8 - Preparación de los contratos y procedimientos de contratación. Pliegos.</p> <p>3.8 ? Normas en el desarrollo de los contratos administrativos. Subcontratación. Modificación, suspensión, cumplimiento y resolución de contratos. Aspectos particulares en contratos de obras y concesión de obra pública.</p>



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A35 A36 B8 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B3 B4 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7	44	32	76
Solución de problemas	A35 A36 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	15	25
Estudio de casos	A35 A36 B8 B9 B10 B11 B12 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	30	30
Salida de campo	A35 A36 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	2	6
Prueba mixta	A35 A36 B8 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 C5 C6	2	10	12
Atención personalizada		1	0	1
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Los principales conceptos teóricos de la asignatura serán presentados en sesiones de carácter magistral.
Solución de problemas	Las clases teóricas se complementarán con clases de carácter práctico, donde se estudiarán casos de aplicación de las metodoloxías estudiadas o se resolverán ejercicios y problemas, que ayuden a la correcta comprensión de esta asignatura. Se plantearán ejercicios prácticos que serán evaluados.
Estudio de casos	Las clases teóricas y prácticas se complementarán con el estudio de casos de aplicación de las metodoloxías estudiadas o se resolverán ejercicios y problemas, que ayuden a la correcta comprensión de esta asignatura. Se plantearán ejercicios prácticos que serán evaluados.
Salida de campo	Se organizará una visita a obra a partir de la cual se planteará un ejercicio práctico que será evaluado
Prueba mixta	La prueba mixta constituirá una actividad final de la materia de cada bloque con carácter evaluable a través de la cual el alumnado deberá dar respuesta a varias cuestiones de tipo teórico y práctico, haciendo un tratamento global e integrado de los conocimientos adquiridos, de acuerdo con el conjunto de contenidos abordados a lo largo del curso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Sesión magistral	En cualquier momento los alumnos podrán solicitar una tutoría para aclarar dudas sobre aspectos concretos de la asignatura.
Solución de problemas	El horario de las mismas se acordará con los profesores de la asignatura para cada caso concreto. Igualmente, se podrán plantear cuestiones o dudas a través de correo electrónico. En caso de ser necesarias, las tutorías en grupo se anunciarán debidamente.
Estudio de casos	

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A35 A36 B8 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Para cada bloque, se planteará una prueba mixta en las fechas señaladas en el calendario oficial de la escuela, que podrá incluir una parte práctica. Cada prueba se puntuará de 0 a 10. Para aquellos estudiantes que tengan aprobadas las prácticas de aula de los bloques 1 y 2 se realizará una prueba adicional en horas de clase.	47
Salida de campo	A35 A36 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se propondrá la realización de una práctica adicional basada en una visita a obra que se realizará durante el curso, y tendrá la consideración de práctica de evaluación continua relativa al bloque 2. Para poder aprobar la asignatura por evaluación continua será necesario realizar la visita. Si no se pudiese realizar la visita, el estudio de casos supondrá un 36%.	3
Solución de problemas	A35 A36 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	En cada uno de los bloques los profesores plantearán un ejercicio práctico en una fecha que se concretará el primer día de clase. Estas prácticas se denominarán Prácticas de Aula. Los alumnos la resolverán de forma individual y será evaluado de 0 a 10.	17
Estudio de casos	A35 A36 B8 B9 B10 B11 B12 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	En cada uno de los bloques los profesores plantearán distintos casos prácticos que serán resueltos por los alumnos de forma individual o colectiva, según el caso. Estas pruebas se denominarán prácticas de evaluación continua. Cada práctica será puntuada de 0 a 10.	33

Observaciones evaluación
--------------------------



Se evaluarán

de forma independiente los tres bloques en que se divide la asignatura, de modo que para aprobar será necesario superar cada uno de ellos por separado en alguna de las convocatorias del curso.

Se puede mantener la calificación de las prácticas aprobadas en cursos anteriores si se realiza una petición expresa. En los bloques 1 y 2 se dará la oportunidad de presentarse a un examen de evaluación continua durante el curso al alumnado que haya aprobado previamente las prácticas de aula. Bloque 1: La nota final procederá de los siguientes apartados con esta ponderación: Práctica de Aula 1 (PA1): 10%. Ejercicios prácticos sobre redacción de proyectos a realizaren el aula en una fecha concreta a determinar. Práctica de Evaluación Continua 1 (PEC1): 50%. Trabajo en torno a la redacción de un proyecto hipotético. Podrá ser entregada en la fecha que se determine durante el curso lectivo o en la del examen de julio si no ha sido aprobada previamente. Examen del bloque 1: 40%. Para superar el bloque se precisa: Obtener una nota mínima en la PEC1 de 5. Obtener una nota mínima en el examen de 4. Obtener una media ponderada superior a 5 entre prácticas y examen. Bloque 2: La nota final procederá de los siguientes apartados con esta ponderación: Práctica de Aula 2 (PA2): 20%. Realización de un problema de movimiento de tierras en el aula en una fecha concreta a determinar. Práctica de Evaluación Continua 2 (PEC2): 30%. Podrá ser entregada en la fecha que se determine durante el curso lectivo o en la del examen de julio si no ha sido aprobada previamente. Examen del bloque 2: 50%. Para superar el bloque se precisa: Obtener una nota mínima en la PEC2 de 5. Obtener una nota mínima en el examen de 4. Obtener una media ponderada superior a 5 entre prácticas y examen. Bloque 3: La nota final procederá de los siguientes apartados con esta ponderación: Práctica de Aula 3 (PA3): 20%. Trabajo relacionado con la Ley de Contratos a desarrollar en el aula en una fecha concreta a determinar. Práctica de Evaluación Continua 3a (PEC3a, relacionada con la legislación relativa a Seguridad y Salud): 15%. La fecha límite de entrega será la del examen de la convocatoria de mayo/junio. Práctica de Evaluación Continua 3b (PEC3b, relacionada con alguna normativa sectorial): 15%. La fecha límite de entrega será la del examen de la convocatoria de mayo/junio. Examen del bloque 3: 50%. Para superar el bloque se precisa: Obtener una nota mínima en el examen de 4. Obtener una media ponderada superior a 5 entre prácticas y examen o, sila anterior media es inferior a 5, obtener una nota mínima en el examen de 5. En el caso de que por razones justificadas un alumno no pueda participar en una práctica de clase evaluable o en la visita de campo, los profesores determinarán un ejercicio que pueda sustituirlo. Causas justificadas serán las establecidas en el Artículo 12 de las Normas de avaluación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario, aprobada por el Consello de Goberno del 19 de decembro de 2013 y modificada el 30 de abril de 2014. Igualmente, se valorarán alternativas en casos de estudiantes con dedicación a tiempo parcial o de modalidades específicas de aprendizaje y apoyo a la diversidad.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	? ?Guía metodológica y práctica de proyectos?, Morilla Abad I. ETSICCP, Madrid.? ?Valoración de obras en Ingeniería Civil?. Gonzalo de Fuentes Bescós. Univ. Politécnica de Madrid.? ?Manual de Planificación y Programación para Obras Públicas y Construcción? (1 y 2). José P. Bendicho Joven. Edit: Rueda.? ?El proyecto de obras en ingeniería civil?. Gonzalo de Fuentes Bescós. Univ. Politécnica de Madrid.? ?Organización y gestión de proyectos y obras?. Germán Martínez Montes y Eugenio Pellicer Almiñana. Edit: MacGrawGill.? ?Manual de Maquinaria de Construcción?. Manuel Diez del Río. Edit: MacGrawGill.? ?Valoración de obras de ingeniería civil?. Amalia Sanz Benlloch y otros. Edit: Universidad Politécnica de Valencia.? ?Dirección de obras públicas?. Emilio Menéndez Gómez. Edit: Thomson ? Aranzadi.? ?Manual de legislación para ingenieros de caminos, teoría y practica". Juan Jose Bertolo Cadenas y Enrique Manciñeira Alonso. Edit: Colegio de Caminos, Canales y Puertos.? "Manual de gestión de las obras de contratación pública". Rubio González, Alfredo. Mª Carmen Ortego Peñas.? "Organización y control de obras". Castro Fresno, Daniel.? "Maquinaria de obras públicas". Barbet Lloret, Pedro.
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**



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