

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat Politècnica de València		Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	46014480
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Obras Públicas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Obras Públicas por la Universitat Politècnica de València			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Martínez de Juan		Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		19850092B	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco José Mora Mas		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		21999302D	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Vicent Esteban Chaparría		Director de la ETSICCP	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22520239L	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	963877101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
veca@upv.es	Valencia	963877969	

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia, AM 22 de abril de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Obras Públicas por la Universitat Politècnica de València	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Construcción e ingeniería civil	Arquitectura y urbanismo	
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico de Obras Públicas		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universitat Politècnica de València				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
027	Universitat Politècnica de València			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
66	102	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universitat Politècnica de València

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46014480	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

240	240	240
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
240	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	41.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	41.0	60.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	20.0	40.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	40.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0557899.pdf">http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0557899.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - 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
CB2 - 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
CB3 - 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
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
B11 - Comunicar de forma efectiva, tanto escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil
B12 - Comunicar por escrito y de forma oral conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil en una segunda lengua
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil
B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar
B15 - Disponer de los fundamentos físicos y matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la Ingeniería Civil
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil
B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general
C01 - Obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra, aplicando las técnicas topográficas imprescindibles
C02 - Comprender las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción
C03 - Aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales, a partir del conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan
C04 - Analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos
C05 - Aplicar los conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención
C06 - Concebir, proyectar, construir y mantener estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas a partir del conocimiento de los fundamentos del comportamiento de dichas estructuras
C07 - Comprender los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre
C08 - Comprender los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea
C09 - Analizar la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción
C10 - Comprender el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Comprender la normativa sobre baja y alta tensión
C11 - Aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental

C12 - Comprender los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras
P01 - Comprensión de trabajos de ingeniería complejos, que engloben distintas disciplinas de la ingeniería civil y materias relacionadas. Integración de estos conocimientos en el planteamiento y definición de la ejecución, conservación o explotación de obras de ingeniería civil
P02 - Conocimiento y comprensión de determinados aspectos del proceso proyecto-construcción: contrato de consultoría y asistencia, documentos del proyecto y contrato de obra. Obtener una visión conjunta de todo el Proyecto de Construcción y su interpretación
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
T03 - Comprender el marco de regulación de la gestión urbanística.
T04 - Urbanizar el espacio público urbano y proyectar los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc, conociendo la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio
V04 - Construir y conservar carreteras, así como dimensionar el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas
V05 - Construir y conservar las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
V06 - Aplicar los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras
V08 - Comprender los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como su dimensionamiento, construcción y conservación
B02 - Adquirir visión espacial y dominar las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
B03 - Aplicar los conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos a la ingeniería
B04 - Resolver problemas propios de la ingeniería, aplicando los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo
B05 - Resolver problemas propios de la ingeniería aplicando los conocimientos básicos de geología y morfología del terreno
B06 - Organizar y gestionar empresas
H04 - Conocer y comprender los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación
T01 - Construir y conservar carreteras, así como dimensionar el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas
T02 - Construir y conservar las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil
B01 - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización

#### **4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

##### **4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO**

Ver Apartado 4: Anexo 1.

##### **4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN**

Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios oficiales de grado en el Capítulo I del RD 1892/07.

El perfil de ingreso recomendado para los estudiantes que acceden a esta titulación es el de alumnos con formación científica y tecnológica, esto es, procedentes de la opción Ciencia e Ingeniería, tanto de la modalidad de Bachiller Tecnológico como de la de de Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, con elevada motivación y capacidad de trabajo.

Admisión a estos estudios

Según viene determinado en los artículos 14, 20 y 26 del RD 1892/08, para la admisión en enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda.

Estudiantes procedentes de la Prueba de Acceso a la Universidad:

Para estos estudiantes la nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de modalidad de la fase específica que estén adscritas a la rama de conocimiento de este título, ponderadas con el parámetro de ponderación 0,1. Las materias de modalidad que se consideran más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas se ponderarán con 0,2.

La adscripción de las materias de modalidad de bachillerato a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo I del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

- Las materias de modalidad impartidas en segundo curso de bachillerato que ponderan con 0,2 son Matemáticas II, Física, Dibujo Técnico II y Ciencias de la Tierra y Medioambientales
- El resto de materias de modalidad vinculadas a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura tienen una ponderación de 0,1.

Estudiantes titulados Técnicos Superiores y Técnicos Deportivos Superiores:

En el caso de alumnos procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior, la nota de admisión incorporará las dos mejores calificaciones de los módulos de que se compone el ciclo formativo de grado superior siempre que esté adscrito a la rama de conocimiento de este título, quedando exceptuados los módulos de Formación y Orientación Laboral, Formación en Centros de Trabajo y Empresa y Cultura Emprendedora.

La adscripción de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo II del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

- Todos los módulos de los ciclos formativos (menos los excluidos en el art. 26.3 del RD 1892/07) ponderarán con 0,1.

Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

La actual normativa de acceso y admisión prevé el acceso a estudios oficiales de grado para quienes acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente establecida al efecto, al que podrán acogerse los mayores de cuarenta años.

La Universidad fijará para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a esta titulación los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada. Entre estos criterios se incluirá una entrevista personal con el candidato.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

##### **Gabinete de Orientación Psicopedagógico Universitario (GOPU).**

Es un servicio especializado, confidencial y que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología del estudio universita-

rio, la preparación de los exámenes, la mejora del rendimiento académico, etc. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, a que el alumno se sienta bien.

#### Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en el que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

#### Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que completarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, etc.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias y son actividades gratuitas para los alumnos.

#### Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas dirigidas a completar la formación de sus alumnos.

Las características dependen de las necesidades que plantee el centro, es decir, la elección de la/s temática/s, a la duración, el número de asistentes, etc.

### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

#### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### Normativa para Reconocimiento y Transferencia de créditos

Aprobada en Consejo de Gobierno de 8 de marzo de 2011

#### Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Valencia

#### 1. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, ha modificado parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Entre otras modificaciones introducidas por el citado Real Decreto, se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

Atendiendo a lo establecido en los citados artículos resulta necesario adecuar a la nueva regulación, las actuales normativas de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster en la UPV, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2008 y Comisión Académica de fecha 15 de junio de 2010 respectivamente.

#### 2. LA ORDENACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se que establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), define los criterios a seguir en lo que a transferencia y reconocimiento de créditos se refiere.



Los criterios generales se establecen en el artículo 6 “Reconocimiento y Transferencia de créditos” del citado R.D., en los siguientes términos:

1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.

*2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.*

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

3. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

4. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Anexo I de este real decreto, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la ANECA o el órgano de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

5. En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.

6. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

7. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

Por otra parte, el artículo 13 “Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado” del citado R.D., establece las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las titulaciones de Grado, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien

asociadas a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.”

### 3. OBJETO DE ESTA NORMATIVA

El presente documento tiene por objeto establecer la normativa de reconocimiento y

transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia, para los estudios de Grado y Máster Universitario, atendiendo a los criterios y normas básicas fijados en los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

### 4. # CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

El efectivo reconocimiento de créditos en cualquier titulación oficial requerirá que el solicitante haya sido admitido y formalice la correspondiente matrícula.

#### 4.1. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

En el caso de enseñanzas universitarias oficiales, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia/asignatura teniendo en cuenta:

a) La adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias

/asignaturas superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino o bien que tengan carácter transversal.

b) La adecuación señalada deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias/asignaturas previamente superadas y su equivalencia con los de las materias o asignaturas que las desarrollen, para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.

c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

#### 4.2. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales

En el caso de enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia en los mismos términos que los indicados en el apartado 4.1 y con las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.

#### 4.3. Limitaciones al reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales o por experiencia laboral y profesional acreditada

En el caso de los créditos reconocidos por haber cursado enseñanzas universitarias no oficiales, o los reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral acreditada, el número de créditos reconocidos en conjunto, no podrá ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido por un título oficial.

La excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, podrá ser aceptada por la Comisión Académica de la UPV siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la UPV, y se den las circunstancias requeridas para ello en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### 4.4. Trabajo Fin de Grado y de Máster

De conformidad con lo que establece el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster.

#### 4.5. Número mínimo de créditos a cursar

La obtención de un título de Grado o Máster Universitario por la UPV requerirá la superación en dicho título de un número mínimo de créditos, excluido el Trabajo Fin de Grado o de Máster, igual al mayor de 30 ECTS o el 25% de la totalidad de los créditos de la titulación.

Se exceptúan del cumplimiento del requisito señalado en el párrafo anterior, a los estudiantes adaptados de las titulaciones que se extinguen por el correspondiente título de grado que se pretende obtener, así como a los titulados que realicen el curso de adaptación específico al nuevo grado.

## 5. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS TÍTULOS DE GRADO

### 5.1. Créditos obtenidos en materias de formación básica

El reconocimiento efectivo de los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen por los de formación básica de la titulación de destino señalados en el apartado a) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (pertenencia a la misma rama de conocimiento de ambos estudios) debe producirse automáticamente, siempre que se cumpla la condición general señalada, y exista coincidencia entre las materias de formación básica previamente superadas y las contempladas en el plan de estudios de la titulación de destino.

Caso de no existir esta coincidencia, los créditos de formación básica obtenidos en origen serán objeto de reconocimiento por créditos correspondientes a otras materias o actividades contenidas en el plan de estudios.

De igual forma, los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen indicados en el apartado b) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (formación básica superada en titulaciones pertenecientes a distintas ramas de conocimiento) serán objeto de reconocimiento por créditos de formación básica de la titulación de destino, siempre que dicha formación básica esté contemplada en el plan de estudios correspondiente.

Los créditos correspondientes a formación básica superada en la titulación de origen, que no cumplan las condiciones anteriormente señaladas, podrán ser reconocidos conforme se determina en el apartado 4.1.

### **5.2. Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación contempladas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007** (marco general contemplado en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de universidades)

Podrán ser objeto de reconocimiento académico por la realización de estas actividades un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

En el caso de estudiantes que hayan obtenido en la titulación de origen reconocimiento de créditos por este apartado, estos no serán objeto de reconocimiento automático en la titulación de destino, por lo que deberán solicitar el mismo conforme al procedimiento establecido en la presente normativa.

### 5.3. Estudios en Enseñanzas Superiores

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras Enseñanzas Superiores oficiales en centros españoles, o extranjeros, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento, conforme a los criterios señalados en el apartado 4.1.

En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de Grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se regule en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

### 5.4. Experiencia laboral y profesional acreditada

Podrán ser reconocidos créditos por la experiencia profesional y laboral acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título correspondiente.

El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como "prácticas externas".

El período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener reconocimiento de créditos, es de 3 meses.

El número máximo de créditos a reconocer para estos casos deberá atenerse a lo indicado en el apartado 4.3

## 6. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN TÍTULOS DE MÁSTER

### 6.1. Estudios de Máster Universitario español o de países del EEES

Podrán ser reconocidos los créditos superados anteriormente en estudios de Máster Universitario español, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que estos resulten coincidentes con los contenidos, carga lectiva y competencias previstas en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante.

A estos efectos resultan de aplicación los criterios de equivalencia señalados en el punto 4.1.c).

#### 6.2. Estudios cursados en instituciones de educación superior, ajenas al EEES, equivalentes a los estudios de Máster Universitario español

Podrán obtener reconocimiento de créditos los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, cuyo título haya sido objeto de homologación por el correspondiente título español de Máster Universitario.

De igual forma podrán obtener reconocimiento de créditos sin necesidad de homologar su título, quienes hayan accedido a los estudios de Máster Universitario en la UPV, previa autorización para ello conforme a lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, y acrediten haber superado en el país correspondiente estudios con nivel equivalente al de Máster Universitario español.

El reconocimiento de créditos para los supuestos señalados en este apartado requerirá que se cumplan las condiciones generales de equivalencia de contenidos, carga lectiva y competencias previstas entre los estudios cursados en origen y los fijados en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante, señaladas en el punto 4.1.c).

#### 6.3. Estudios universitarios de primer y segundo ciclo

Podrán reconocerse créditos obtenidos en enseñanzas de primero y segundo ciclo o de solo segundo ciclo, cuando se acredite que existe coincidencia de contenidos y carga lectiva entre aquellas y los de las asignaturas que componen el plan de estudios del Máster.

Podrán ser igualmente objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en estudios de solo primer ciclo cuando se acredite que dichos créditos corresponden a asignaturas que hayan sido a su vez objeto de reconocimiento por las asignaturas de segundo ciclo indicadas en el párrafo anterior o sobre las que exista una regla positiva de reconocimiento en la UPV

De igual forma podrán reconocerse créditos a titulados con estudios españoles, o extranjeros con estudios equivalentes a 1º y 2º ciclo, cuando se evidencie la equivalencia entre los contenidos y carga lectiva de las asignaturas superadas en dichos estudios y las del Máster correspondiente, conforme a los criterios señalados en punto 4.1.c).

#### 6.4. Enseñanzas universitarias (no oficiales) conducentes a títulos a los que se refiere el artículo

34.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de diciembre, de universidades.

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.2, en el supuesto de títulos propios de la UPV cursados en un centro de enseñanza superior extranjero en base a un convenio suscrito entre la UPV y el citado centro, podrán ser reconocidos los créditos que resulten procedentes, teniendo en cuenta lo establecido al respecto en el convenio, que necesariamente se ajustará a los criterios generales fijados en la UPV, y atendiendo igualmente al informe que al respecto efectúe la Comisión Académica del Máster correspondiente, y en los términos y con la limitación que establezca la legislación vigente.

#### 6.5. Experiencia laboral y profesional

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.3, excepcionalmente, las Comisiones Académicas de Máster, podrán proponer el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional, atendiendo a la singularidad de la actividad profesional acreditada por el solicitante y su relación con las materias concretas para las que se solicite reconocimiento.

### 7. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

#### 7.1. Presentación de la solicitud de reconocimiento académico de créditos

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el plazo que se determine al efecto.

En la solicitud se concretará según corresponda, la tipología de la formación cursada, créditos obtenidos en las mismas y las materias/asignaturas para las que se solicita el correspondiente reconocimiento de créditos.

La solicitud de reconocimiento de créditos será efectiva, en el momento en que se aporte la documentación señalada en el apartado siguiente.

## 7.2. Documentación

En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles, que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, asignaturas, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, programas de las mismas y acreditar que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la UPV.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario.

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, asignaturas programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, Suplemento Europeo al Título.

La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda y que seguidamente se indica:

# Informe de Vida laboral que acredite la antigüedad laboral en el Grupo de cotización que considere el solicitante guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.

# Certificado colegial (en su caso), para quienes estén en posesión de un título universitario con profesión regulada.  
# Certificado Censal de la AEAT, para quienes ejerzan como liberales no dados de alta como autónomos.

# Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que el interesado ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de ser coincidente con lo reflejado en el informe de vida laboral anteriormente indicado.

La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, y en su caso el correspondiente título propio.

## 7.3. Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión Académica de la UPV, atendiendo a la propuesta elevada por las Subcomisiones de Reconocimiento de créditos de Másteres Universitarios o de estudios de Grado según corresponda, una vez valoradas las propuestas remitidas por la Comisión Académica de Título (CA) correspondiente.

Dichas propuestas, contarán a su vez con el informe emitido al respecto por el profesorado responsable de la impartición de la correspondiente materia/asignatura de la titulación.

La resolución de reconocimiento de créditos, adaptada al formato general establecido para ello en la UPV, contendrá la totalidad de módulos, materias, asignaturas, u otras actividades formativas cuyos créditos corresponda reconocer al solicitante, y la argumentación, en su caso, de aquellos que no proceda reconocer.

## 7.4. Plazo y medio de notificación de la resolución

Las resoluciones de reconocimientos de créditos serán notificadas a los interesados en un plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de la finalización del plazo oficial de matrícula.

La notificación se efectuará al interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas para continuación de estudios serán resueltas conforme al procedimiento específico establecido al efecto.

## 7.5. Efectos del reconocimiento de créditos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de "reconocido", así como la calificación previamente obtenida en la materia/asignatura de la titulación de origen. En el caso de que el reconocimiento de créditos lo sea por varias

asignaturas de origen, la calificación a otorgar en la UPV será la calificación media ponderada de las calificaciones consideradas en función de los créditos de estas.

En el caso de estudios de grado, las materias de formación básica superadas en origen que sean objeto de reconocimiento en su totalidad por las de formación básica en la UPV, mantendrán la denominación de origen.

Una vez incorporadas al expediente académico, serán consideradas para la obtención de la calificación media del mismo a excepción de los créditos reconocidos por actividades universitarias, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente del interesado a los efectos que señala el artículo 6.3 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### 7.6. Reglas de reconocimiento de créditos

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado anteriormente se considerarán como reglas precedentes para que sean aplicadas directamente por las Estructuras Responsables de los Títulos para atender nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas, sin precisar de nuevo estudio.

De igual forma se establecerán reglas, respecto de las solicitudes de reconocimiento de créditos que sean denegadas.

Todas las reglas anteriormente indicadas, mantendrán su vigencia durante, al menos, el curso académico en el que fueron aprobadas y/o aplicadas.

Por la UPV se establecerán los mecanismos y criterios generales correspondientes, para adecuar en el ámbito de la misma el sistema de reconocimiento de créditos sobre los distintos planes de estudios oficiales que se aprueben.

#### 7.7. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos

Contra una resolución de reconocimiento de créditos, el interesado podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la UPV en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

### 8. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

#### 8.1. Solicitud de transferencia de créditos.

Los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación, deberán indicar, en su caso, cuando formalicen su matrícula, los créditos obtenidos en las enseñanzas universitarias oficiales que han cursado con anterioridad, a efectos de que pueda llevarse a cabo la transferencia de créditos.

La solicitud de transferencia de créditos se efectuará cumplimentando el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento disponible en la página web de la UPV.

La solicitud de transferencia de créditos no supondrá, por sí misma, el inicio del estudio del reconocimiento de créditos previamente superados, puesto que para ello será indispensable que el estudiante concrete en la solicitud que desea obtener dicho reconocimiento, ateniéndose en todo caso a lo previsto al efecto en esta normativa.

#### 8.2. Documentación

Para efectuar la transferencia de créditos será indispensable que se aporte la certificación académica oficial emitida por la Universidad de procedencia.

En el caso de estudios de Máster Universitario, los estudiantes que cambien a un nuevo título de Máster sin que hayan obtenido el título de Máster inicialmente cursado, deberán aportar asimismo la certificación académica oficial en la que consten dichos estudios.

En el caso de traslados internos en la UPV, la ERT receptora efectuará la transferencia de créditos atendiendo a la información académica existente del estudiante en la UPV, incorporando asimismo aquella que ya haya podido ser objeto a su vez de transferencia anterior. Estos traslados no devengarán pago de tasas.

En el caso de transferencia de créditos correspondientes a enseñanzas oficiales cursadas en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la certificación académica deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario

#### 8.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos

La ERT o Unidad administrativa que gestione el título, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la certificación académica oficial recibida. Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias/asignaturas previamente superadas, Rama de conocimiento (en su caso) a la que pertenecen, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Igualmente serán objeto de transferencia, los créditos que por experiencia laboral y profesional acreditada o actividades universitarias hayan sido reconocidos en los estudios de origen del solicitante, sin que ello implique que estos créditos sean objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

Las materias/asignaturas que figuren como adaptadas/convalidadas mantendrán su calificación.

En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos.

La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

#### 8.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.

Quienes consideren que no ha sido correctamente efectuada la transferencia de créditos en su expediente académico o aprecien algún error en la misma, podrán comunicarlo a la ERT/Unidad administrativa correspondiente, dentro del curso académico en que ésta se lleve a cabo.

En ningún caso será posible renunciar a las transferencias de créditos correctamente efectuadas.

#### 9. INCORPORACIÓN DE LOS CRÉDITOS OBTENIDOS EN EL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad #los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título#, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

##### NÚMERO DE CRÉDITOS

60

##### A) DESCRIPCIÓN DEL CURSO PUENTE O DE ADAPTACIÓN

El curso de adaptación que se describe a continuación, supone introducir una modificación en el título

de Grado en Ingeniería de Obras (GIOP) de la Universitat Politècnica de València (UPV) ya verificado, para que los titulados en Ingeniería Técnica de Obras Públicas, de cualquiera de los sucesivos planes de estudio de la UPV para dicha ingeniería, puedan acceder al título de graduado. En cualquier otro caso, la Comisión Académica del Título realizará un estudio específico de comparación de competencias.

Modalidad (es) de enseñanza(s) en la que será impartido el curso.

El curso se ofrece en la modalidad presencial.

Número de plazas ofertadas para el curso

Se oferta, de acuerdo con los criterios de la UPV, un total de 80 plazas para este curso de adaptación. Esta oferta de plazas ha sido aprobada en el Consejo de Gobierno de la UPV de fecha 7 de marzo de 2013.

Normativa de permanencia

La UPV no contempla una Normativa de Permanencia diferente a la especificada en el criterio 4 de esta memoria para los cursos de adaptación.

Créditos totales del curso de adaptación

Se contempla un mínimo de 60 ECTS, de los cuales 12 ECTS pertenecen al Trabajo de Fin de Grado (TFG).

Centro (s) donde se impartirá el curso

El curso se impartirá en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. (ETSI CCP) de la UPV.

#### B) JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

La propuesta de este curso de adaptación se debe a la demanda existente desde el sector de los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, para acceder al título de graduado.

#### C) ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES Admisión de estudiantes

La UPV, por su carácter de universidad pública, debe iniciar cada curso académico un nuevo proceso de selección de solicitantes a sus titulaciones. Para ello, los interesados en solicitar plaza en el curso de adaptación deberán preinscribirse aunque ya lo hubieran hecho en la convocatoria anterior. El acceso al curso de adaptación es un acto reglado que se realizará, tal y como indica el RD 1892/2008 de 14 de noviembre de 2008, que regula el acceso a las enseñanzas universitarias, "desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad".

Para cada edición, los interesados efectuarán la preinscripción a través de una aplicación informática que la UPV habilitará al efecto

Tendrán preferencia en la admisión quienes estén en posesión de un título de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la Universitat Politècnica de València.

El órgano encargado de la admisión de los alumnos será la Comisión Académica del Título (CAT) del grado en Ingeniería de Obras Públicas, que está compuesta por el Director del centro (presidente), el Subdirector Jefe de Estudios, el Director Académico del título, cuatro profesores que impartan docencia en el título, dos alumnos y el Jefe de Servicios Administrativos del centro.

Perfil de ingreso

Pueden acceder al Curso de Adaptación quienes se encuentren en posesión de alguno de los siguientes títulos universitarios oficiales:

- Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles;
- Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología;



- Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos;
- Cualquier otra denominación de un título homologado de Ingeniería Técnica de Obras Públicas.

Para la admisión al Curso de Adaptación en aquellos casos en que haya más solicitudes que plazas ofertadas, la Comisión Académica de Título valorará los siguientes méritos con la ponderación que en cada uno de ellos se indica:

**Mérito 1.- Formación Académica en la Ingeniería Técnica de acceso:** En este apartado se valorará la nota media del expediente académico. Se aplicará una ponderación del 50%.

**Mérito 2.- Universidad en la que se obtuvo la titulación de Ingeniería Técnica:** En este apartado se valorará que la universidad en la que se obtuvo la titulación de Ingeniería Técnica de Obras Públicas haya sido la Universitat Politècnica de València. Se aplicará una ponderación del 15%.

**Mérito 3.- Cursos de Formación y Perfeccionamiento:** Otros estudios oficiales, cursos de formación permanente y/o especialización que presenta como méritos. Se aplicará una ponderación del 8%.

**Mérito 4.- Situación laboral:** Se otorgará mayor puntuación a los candidatos en situación de desempleado. Se aplicará una ponderación del 8%.

**Mérito 5.- Antigüedad en la obtención del título:** En este apartado se valorará, otorgando la máxima puntuación, a quienes hayan obtenido más recientemente el Título exigido para la adaptación. Se aplicará una ponderación del 11%.

**Mérito 6.- Experiencia laboral:** En este apartado se valorará la experiencia laboral desarrollada como Ingeniero Técnico de Obras Públicas. La antigüedad se expresará en meses. Se aplicará una ponderación del 8%.

Para todos los méritos se adopta una escala de 0 a 10.

A efectos de valoración de méritos. Solamente se considerará la documentación adjuntada a través de la aplicación de preinscripción habilitada por la UPV. No se aceptarán documentos remitidos por e-mail.

Los cursos se acreditarán mediante certificación expedida por el órgano o autoridad competente de la correspondiente Universidad, Administración Pública o Colegio Profesional en la que conste la colaboración o el reconocimiento de la administración correspondiente.

Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión Académica de la UPV, atendiendo a la propuesta elevada por la Subcomisión de Reconocimiento de Créditos de Estudios de Grado, una vez valoradas las propuestas remitidas por la Comisión Académico de Título (CAT)

La transferencia y reconocimiento de créditos se basará en las competencias adquiridas en enseñanzas universitarias no oficiales, la experiencia profesional o laboral acreditada u otras enseñanzas superiores oficiales.

El reconocimiento de créditos por estudios se realizará mediante la comparación de las competencias adquiridas por el candidato, además de aquellas que le permiten acceder a este curso, y las competencias que se adquieren en el grado

La CAT del GIOP estudiará el reconocimiento de hasta 30 ECTS , bien por experiencia laboral o bien por créditos de asignaturas realizadas en exceso de los necesarios para completar la titulación de

origen, para aquellos alumnos admitidos previa solicitud por parte del alumno.

En el caso de reconocimiento por experiencia laboral, se deberá acreditar, de forma fehaciente y suficiente, el haber tenido una experiencia laboral en su puesto de trabajo, por un mínimo de 3 meses, desempeñando funciones equivalentes o superiores a aquellas para las que les capacita la titulación y que le hayan permitido obtener las competencias asociadas a las materias que se pretende reconocer.

En ambos casos, por estudios o por experiencia profesional, la CAT estudiará exclusivamente aquellos reconocimientos de materias indicados expresamente por el/la interesado/a. Es decir el interesado debe manifestar qué materia pretende le sea reconocida y el mérito acreditado para ello.

Para acreditar la experiencia laboral, la CAT del grado IOP pedirá al alumno la siguiente documentación:

- Una declaración jurada, de un máximo de 2 folios, donde se justifique que en sus años de experiencia laboral el alumno ha adquirido las competencias correspondientes a las materias que pretende le sean reconocidas. Dicha declaración se acompañará de una vida laboral justificativa de la cotización al Régimen General de la Seguridad Social o, en su caso, Certificación del Organismo correspondiente.
- Contrato de trabajo, si procede, y certificado de la empresa concretando las funciones realizadas.
- Certificado de las AAPP o la empresa contratante, si procede, en el que se especifique el puesto de trabajo ocupado y las funciones del mismo, con indicación de la fecha desde la que se ocupa.
- Certificado de Hacienda, si procede, o alta en actividad profesional.
- Certificación como profesional Colegiado, si procede.

Esta documentación será entregada en el momento de realizar la solicitud de reconocimiento. La CAT evaluará, exclusivamente, la posibilidad de reconocimiento de aquellas materias indicadas por el alumno, y cuya justificación se encuentre suficientemente acreditada.

El reconocimiento máximo por experiencia profesional o laboral acreditada será de 10 ECTS por cada 1 año trabajado, en su caso.

La CAT del Grado IOP estudiará cada caso y propondrá su resolución a la Subcomisión de Reconocimiento de Créditos de Estudios de Grado de la UPV sobre la procedencia o no del reconocimiento solicitado por acreditación de experiencia laboral de acuerdo con los criterios generales aplicables. La relación de la experiencia laboral y profesional con los estudios solicitados vendrá determinada por la adecuación de la actividad desarrollada por el solicitante con los contenidos de las materias solicitadas y las competencias que proporcionan

En caso de que la CAT resuelva que el alumno no ha adquirido las competencias asociadas a las materias a reconocer con la experiencia laboral acreditada, podrá establecer un plan de matrícula específico individualizado, en cada caso, que podrá consistir en exigir la superación de alguna de las materias cuyo reconocimiento había sido solicitado, siéndole reconocidas el resto.

En cualquier caso, la UPV exige que el curso de adaptación de un alumno determinado deba constar, tras la transferencia y reconocimiento de créditos, de, al menos, 18 ECTS de materias a superar y de 12

ECTS del TFG, es decir de un mínimo total de 30 ECTS.

#### D) COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

En las tablas siguientes se presenta las comparaciones de las competencias adquiridas en el Grado en Ingeniería de Obras Públicas frente a los egresados de las distintas titulaciones de Ingeniería Técnica de Obras Públicas que ha ofrecido la Universitat Politècnica de València. Las tablas recogen las comparaciones del GIOP con los planes de los años 1991 y 1997, que son los que ha ofrecido

la Universitat Politècnica de València. Además, se recogen la comparación del GIOP con la relación de materias troncales expresadas en los RD 1432/1991, RD 1452/1991 y RD 1435/1991 en el que se establecen las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a las titulaciones de la Ingeniería Técnica de Obras Públicas de acuerdo con el RD 1497/1987. No obstante, para titulados de otras universidades será preciso realizar el pertinente estudio individualizado de comparación de competencias de acuerdo con el Plan de Estudios correspondiente.

La tabla comparativa se ha realizado considerando los siguientes supuestos:

- Los titulados de cualquier especialidad de Ingeniería Técnica de Obras Públicas (Construcciones Civiles, Hidrología o Transportes y Servicios Urbanos) se adaptarán al itinerario formativo del grado de IOP que les corresponda (Construcciones Civiles, Hidráulica y Medio Ambiente o Transportes y Servicios Urbanos).
- Los planes de estudios de las Ingenierías Técnicas de Obras Públicas del año 1997 permitían una elevada optatividad. Así, el perfil de competencias con el que los alumnos pueden acceder al grado de IOP puede ser muy variado, aunque las carencias respecto al grado se encuentran siempre dentro del rango de los 60ECTS (incluyendo TFG).

De acuerdo con la Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre la regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos, modificada por la Ley 33/1992, de 9 de diciembre; Real Decreto 1432/1991 de 30 de Agosto, por el que se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Hidrología y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél; Real Decreto 1452/1991 de 30 agosto, por el que se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Transportes y Servicios Urbanos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél; Real Decreto 1435/1991 de 30 agosto, por el que se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Construcciones Civiles y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél; y el Real Decreto 50/1995 de 20 de enero, por el que se modifican los Reales Decretos por los que se establecen determinados títulos universitarios oficiales de Ingenieros técnicos y se aprueban las directrices generales propias de sus planes de estudio.

MATERIA DEL GRADO EN IOP		COMPETENCIAS ASOCIADAS AL TÍTULO					
		GIOP			ITOP-CC (P97)	ITOP-HID (P97)	ITOP-TSU (P97)
		Esp. Construcciones Civiles	Esp. Hidráulica Medio Ambiente	Esp. Transportes y Servicios Urbanos			
Matemáticas (13,5 ECTS)-B		B01 (G); B15 (G) ;	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B		B01(G); B03(G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G) [Opt: B03 (G)] [Def: 0-6 ECTS]	B01 (G); B15 (G) [Opt: B03 (G)] [Def: 0-6 ECTS]	B01 (G); B15 (G) [Opt: B03 (G)] [Def: 0-6 ECTS]
Sistemas de Representación (12 ECTS)-B		B02 (G);B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)
Física para la ingeniería Civil (13,5 ECTS)-B		B04 (G); B08 (G);B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)
Geología (6 ECTS)-B		B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)
Economía y Empresa (4,5 ECTS)-B		B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)
Topografía (6 ECTS)-O		B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O		B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C0 2 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E) [Opt: C09 (G)] [Def:4,5-10,5 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); (G); C10 (G); [Opt: C09 (G)] [Def:15-19,5 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); (G); C10 (G); [Opt: C09 (G)] [Def:15-19,5 ECTS]
Ingeniería estructural (18 ECTS)-O		B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Def:18,0 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Def:18,0 ECTS]
<b>Geotecnia (6 ECTS)- O</b>		B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)
	Ingeniería del agua ( 15 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)
			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)			
	Infraestructuras viarias ( 6 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04(E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	[Def: 6,0 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)
	Urbanismo ( 4,5 ECTS)-O	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	[Def: 4,5 ECTS]	[Def: 4,5 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)
	Ciencia e Impacto Ambiental al ( 4,5 ECTS)-O	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16(G);C11(G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	[Opt:B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)] [Def:0-4,5 ECTS]	[Opt:B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)] [Def:0-4,5 ECTS]	[Opt:B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)] [Def:0-4,5 ECTS]
	Oficina Técnica (6 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01(G);P02(G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)
	Tecnología de la Edificación y del	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G);		

Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	(G); B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V01(E)V02 (E)				B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V02 (E) [Opt: V01 (E)] [Def:0-6 ECTS]		
Construcción ( 22,5 ECTS)-OTE	B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C06 (G); C12 (G); V0 2(E); V03(E)				B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C12 (G); [Opt: C06 (G); V02 (E); V03 (E)] [Def:10,5-21 ECTS]		
Ingeniería del Terreno (6 ECTS)-OTE	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); V07 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); [Opt:V07 (E)] [Def:0-6 ECTS]		
Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]		
Hidráulica (24 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)	
Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE		B08 (G); B09 (G); B10 (G); B16 (G); H01 (E); H02 (E); H03 (E)				B08 (G); B09 (G); B10 (G); B16 (G); H01 (E); [Opt:H02 (E); H03 (E)] [Def:0-18 ECTS]	
Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]	
Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); T03 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); [Opt:T03 (E)] [Def:0-6 ECTS]
Servicios Urbanos (10,5 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E) [Def:0-4,5 ECTS]
Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); T04 (E); T05 (E)				B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Opt:T04 (E); T05 (E)] [Def:6-10,5 ECTS]
Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B16 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]
Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]
DÉFICIT GLOBAL (ECTS)					60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

GIOP: Grado en Ingeniería de Obras Públicas;

ITOP-CC: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles; ITOP-HID: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología;

ITOP-TSU: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos

El déficit global de créditos ECTS para cada una de las titulaciones respecto a sus respectivos itinerarios formativos en el Grado de IOP es de 60 ECTS. Los alumnos podrán cursar más o menos créditos de una materia determinada

en función de las asignaturas optativas que hayan cursado en su titulación de origen pero, en cualquier caso, deberán cursar un mínimo de 60 ECTS en total. Las materias cursadas deberán completar el conjunto de competencias indicado para cada materia, excepto en el caso de las materias de optatividad del GIOP, que podrán no realizarse si el déficit de materias obligatorias es igual o superior a 60 ECTS

MATERIA DEL GRADO EN IOP	COMPETENCIAS ASOCIADAS AL TÍTULO					
	GIOP			ITOP-CC (P91)	ITOP-HID (P91)	ITOP-TSU (P91)
	Esp. Construcciones Civiles	Esp. Hidráulica Medio Ambiente	Esp. Transportes y Servicios Urbanos			
Matemáticas (1 3,5 ECTS)-B	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B	B01 (G); B03(G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G) B03 (G) [Def: 4,5 ECTS]	B01 (G); B15 (G) B03 (G) [Def: 4,5 ECTS]	B01 (G); B15 (G) B03 (G) [Def: 4,5 ECTS]
Sistemas de Representación (12 ECTS)-B	B02 (G);B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)
Física para la ingeniería Civil (1 3,5 ECTS)-B	B04 (G);B08 (G);B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)
Geología (6 ECTS)-B	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)
Economía y Empresa (4,5 ECTS)-B	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)
Topografía (6 ECTS)-O	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16(G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E) [Def:6 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E) [Def:6 ECTS]
Ingeniería estructural (18 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)
<b>Geotecnia (6 ECTS)- O</b>	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)
Ingeniería del agua (15 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)
			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)		
Infraestructuras viarias (6 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04(E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	[Def: 6,0 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)
Urbanismo (4,5 ECTS)-O	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	[Def: 4,5 ECTS]	[Def: 4,5 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E) [Def: 4,5 ECTS]
Ciencia e Impacto Ambiental (4,5 ECTS)-O	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16(G);C11(G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	[Def:4,5 ECTS]	[Def:4,5 ECTS]	[Def:4,5 ECTS]
Oficina Técnica (6 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01(G);P02(G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)

	Tecnología de la Edificación y del Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V01(E); V02 (E)			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V02 (E) [Def:6 ECTS]		
	Construcción (22,5 ECTS)-O TE	B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C06 (G); C12 (G); V01 (E); V02(E); V03(E)			B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C12 (G); V02 (E); V03 (E) [Def:16,5 ECTS]		
	Ingeniería de Terreno( 6 ECTS)-O TE	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); V07 (E)			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); [Def:6 ECTS]		
	Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G)			[Def:12 ECTS Optativos]		
	Hidráulica (24 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)	
	Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE		B08 (G); B09 (G); B10 (G); B16 (G); H01 (E); H02 (E); H03 (E)			[Def:18 ECTS]	
	Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G)			[Def:12 ECTS Optativos]	
	Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); T03 (E)			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); [Def:6 ECTS]
	Servicios Urbanos (10,5 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E)			B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E)
	Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); T04 (E); T05 (E)			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); T04 (E) [Def:6 ECTS]
	Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B16 (G)			[Def:12 ECTS Optativos]
	Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]
	DÉFICIT GLOBAL (ECTS)				60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

GIOP: Grado en Ingeniería de Obras Públicas;

ITOP-CC: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles;

ITOP-HID: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología;

ITOP-TSU: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos;

El déficit global de créditos ECTS para cada una de las titulaciones respecto a sus respectivos itinerarios formativos en el Grado de IOP es de 60 ECTS. Los alumnos podrán emplear más optatividad correspondiente a su itinerario formativo de GIOP (desde un mínimo de 0 ECTS hasta un máximo de 24 ECTS) para ajustar a 60 los créditos a cursar.

MATERIA DEL GRADO EN IOP

COMPETENCIAS ASOCIADAS AL TÍTULO

	GIOP			ITOP-CC (RD 1435/1991)	ITOP-HID (RD 1432/1991)	ITOP-TSU (RD 1452/1991)
	Esp. Construcciones Civiles	Esp. Hidráulica Medio Ambiente	Esp. Transportes y Servicios Urbanos			
Matemáticas (1 3,5 ECTS)-B	B01 (G); B15 (G) ;	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)	B01 (G); B15 (G)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B	B01 (G); B03(G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	B01 (G); B03 (G); B15 (G)	[Opt: B01 (G); B15 (G); B03 (G)] [Def: 0-10,5 ECTS]	[Opt: B01 (G); B15 (G); B03 (G)] [Def: 0-10,5 ECTS]	[Opt: B01 (G); B15 (G); B03 (G)] [Def: 0-10,5 ECTS]
Sistemas de Representación (12 ECTS)-B	B02 (G);B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)	B02 (G); B10 (G)
Física para la ingeniería Civil (1 3,5 ECTS)-B	B04 (G);B08 (G);B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)	B04 (G); B08 (G); B15 (G)
Geología (6 ECTS)-B	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)	B05 (G); B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G)
Economía y Empresa (4,5 ECTS)-B	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)	B06 (E); B09 (G); B16 (G)
Topografía (6 ECTS)-O	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)	B10 (G); B13 (G); C01 (G)
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G); C12 (G); V06 (E)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); B17 (G); C12 (G); V06 (E) [Opt: ]; C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G)] [Def:4,5-21 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C10 (G); [Opt: C02 (G); C03 (G);C09 (G)] [Def:15-25,5 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Opt: C02 (G); C03 (G); C09 (G); C10 (G)] [Def:15-36 ECTS]
Ingeniería estructural (18 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); C04 (G); C06 (G)	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Def:18,0 ECTS]	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Def:18,0 ECTS]
<b>Geotecnia (6 ECTS)- O</b>	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); C05 (G)
	Ingeniería del agua ( 15 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E);V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); C07 (G); C08 (G); H04 (E); V08 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); H04 (E); V08 (E) [Opt: C07 (G); C08 (G)] [Def: 0-9,0 ECTS]
			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)		
	Infraestructuras viarias ( 6 ECTS)- O	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04(E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)	[Def: 6,0 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B13 (G); B17 (G); T01 (E); T02 (E); V04 (E); V05 (E)
	Urbanismo ( 4,5 ECTS)-O	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)	[Def: 4,5 ECTS]	B08 (G); B10 (G); B14 (G); B17 (G); T03 (E); T04 (E)
	Ciencia e Impacto Ambiental al (4,5 ECTS)-O	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G);B16(G);C11(G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)	[Opt:B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)] [Def:0-4,5 ECTS]	[Opt:B09 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G); C11 (G)] [Def:0-4,5 ECTS]
	Oficina Técnica (6 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01(G);P02(G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B14 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)
	Tecnología de la Edificación y del	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13		B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G);		



Pretensado (1 3,5 ECTS)-OTE	(G); B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V01(E)V02 (E)				B14 (G); B17 (G); C03 (G); C04 (G); C05 (G); C06 (G); C12 (G); V02 (E) [Opt: V01 (E)] [Def:0-6 ECTS]		
Construcción (22,5 ECTS)-O TE	B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C06 (G); C12 (G); V02(E); V03(E)				B10 (G); B13 (G); B16 (G); C02 (G); C03 (G); C12 (G); [Opt: C06 (G); V02 (E); V03 (E)] [Def:10,5-21 ECTS]		
Ingeniería de l Terreno( 6 ECTS)-O TE	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); V07 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); [Opt:V07 (E)] [Def:0-6 ECTS]		
Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); B16 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]		
Hidráulica (24 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B13 (G); H01 (E)	
Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE		B08 (G); B09 (G); B10 (G); B16 (G); H01 (E); H02 (E); H03 (E)				B08 (G); B09 (G); B10 (G); B16 (G); H01 (E); [Opt:H02 (E); H03 (E)] [Def:0-18 ECTS]	
Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE		B07 (G); B08 (G); B10 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]	
Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); T03 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); B14 (G); B16 (G); [Opt:T03 (E)] [Def:0-6 ECTS]
Servicios Urbanos (10,5 ECTS)-OTE			B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E)				B07 (G); B08 (G); B10 (G); T04 (E) [Def:0-4,5 ECTS]
Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE			B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); T04 (E); T05 (E)				B08 (G); B10 (G); B13 (G); B14 (G); [Opt:T04 (E); T05 (E)] [Def:6-10,5 ECTS]
Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT			B07 (G); B08 (G); B10 (G); B16 (G)				[Def:12 ECTS Optativos]
Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	B07 (G); B08 (G); B09 (G); B10 (G); B11 (G); B13 (G); B16 (G); P01 (G); P02 (G)	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]	[Def:12 ECTS]
DÉFICIT GLOBAL (ECTS)					60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

GIOP: Grado en Ingeniería de Obras Públicas;

ITOP-CC: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles;

ITOP-HID: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología;

ITOP-TSU: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos;

El déficit global de créditos ECTS para cada una de las titulaciones respecto a sus respectivos itinerarios formativos en el Grado de IOP es de 60 ECTS. Los alumnos podrán cursar más o menos créditos de una materia determinada en función de las asignaturas optativas que hayan cursado en su titulación de origen pero, en cualquier caso, deberán cursar un mínimo de 60 ECTS en total. Las materias cursadas deberán completar el conjunto de competencias indicado para cada materia, excepto en el caso de las materias de optatividad del GIOP, que podrán no realizarse si el déficit de materias obligatorias es igual o superior a 60 ECTS

De la tabla comparativa de competencias, se puede realizar la selección de materias que realizará el Ingeniero Técnico para la obtención del Grado que se presenta en las tablas siguientes.

**MATERIAS A SUPERAR POR LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS (PLAN 1997) PARA ACCEDER AL TÍTULO DE GRADO**

MATERIA DEL GRADO EN IOP		Semestre de impartición	TITULACIÓN DE ACCESO		
			ITOP-CC (P97)	ITOP-HID (P97)	ITOP-TSU (P97)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B		B	Entre 0 y 6 ECTS	Entre 0 y 6 ECTS	Entre 0 y 6 ECTS
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O		A (15 ECTS) B (9 ECTS)	Entre 4,5 y 10,5 ECTS	Entre 15 y 19,5 ECTS	Entre 15 y 19,5 ECTS
Ingeniería estructural (18 ECTS)-O		A (13,5 ECTS) B (4,5 ECTS)		18,0 ECTS	18,0 ECTS
	Infraestructuras viarias (6 ECTS)-O	B		6,0 ECTS	
	Urbanismo (4,5 ECTS)-O	B	4,5 ECTS	4,5 ECTS	
	Ciencia e Impacto Ambiental (4,5 ECTS)-O	A	Entre 0 y 4,5 ECTS	Entre 0 y 4,5 ECTS	Entre 0 y 4,5 ECTS
	Tecnología de la Edificación y del Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	B	Entre 0 y 6 ECTS		
	Construcción (22,5 ECTS)-OTE	A (12 ECTS) B (10,5 ECTS)	Entre 10,5 y 22,5 ECTS		
	Ingeniería del Terreno (6 ECTS)-OTE	A	Entre 0 y 6 ECTS		
	Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B	12 ECTS [Optativos]		
	Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE	A		Entre 0 y 18 ECTS	
	Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE	B		12 ECTS [Optativos]	
	Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE	B			Entre 0 y 6 ECTS
	Servicios Urbanos (10,5 ECTS)-OTE	B			Entre 0 y 4,5 ECTS
	Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE	A			Entre 6 y 12 ECTS
	Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT	B			12 ECTS [Optativos]
	Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	A (6 ECTS) B (6 ECTS)	12 ECTS	12 ECTS	12 ECTS
	DÉFICIT GLOBAL (ECTS)		60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

**MATERIAS A SUPERAR POR LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS (PLAN**

**1991) PARA ACCEDER AL TÍTULO DE GRADO**

MATERIA DEL GRADO EN IOP		Semestre de impartición	TITULACIÓN DE ACCESO		
			ITOP-CC (P91)	ITOP-HID (P91)	ITOP-TSU (P91)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B		B	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O		A		6,0 ECTS	6,0 ECTS
	Infraestructuras viarias (6 ECTS)-O	B		6,0 ECTS	
	Urbanismo (4,5 ECTS)-O	A	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
	Ciencia e Impacto Ambiental (4,5 ECTS)-O	A	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
	Tecnología de la Edificación y del Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	B	6,0 ECTS		
	Construcción (22,5 ECTS)-OTE	A (6 ECTS) B (10,5 ECTS)	16,5 ECTS		
	Ingeniería del Terreno (6 ECTS)-OTE	A	6,0 ECTS		
	Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B	12,0 ECTS [Optativos]		
	Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE	A		18,0 ECTS	
	Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE	B		12 ECTS [Optativos]	
	Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE	B			6,0 ECTS
	Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE	A			6,0 ECTS
	Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT	B			12 ECTS [Optativos]
	Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	A (6 ECTS) B (6 ECTS)	12 ECTS	12 ECTS	12 ECTS
	DÉFICIT GLOBAL (ECTS)		60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

**MATERIAS A SUPERAR POR LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS (PLAN 1991) PARA ACCEDER AL TÍTULO DE GRADO**

MATERIA DEL GRADO EN IOP		Semestre de impartición	TITULACIÓN DE ACCESO		
			ITOP-CC (P91)	ITOP-HID (P91)	ITOP-TSU (P91)
Modelización Matemática (10,5 ECS)-B		B	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O		A		6,0 ECTS	6,0 ECTS
	Infraestructuras viarias (6 ECTS)-O	B		6,0 ECTS	
	Urbanismo (4,5 ECTS)-O	A	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
	Ciencia e Impacto Ambiental (4,5 ECTS)-O	A	4,5 ECTS	4,5 ECTS	4,5 ECTS
	Tecnología de la Edificación y del Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	B	6,0 ECTS		

	Construcción (22,5 ECTS)-OTE	A (6 ECTS) B (10,5 ECTS)	16,5 ECTS		
	Ingeniería del Terreno (6 ECTS)-OTE	A	6,0 ECTS		
	Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B	12,0 ECTS [Optativos]		
	Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE	A		18,0 ECTS	
	Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE	B		12 ECTS [Optativos]	
	Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE	B			6,0 ECTS
	Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE	A			6,0 ECTS
	Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT	B			12 ECTS [Optativos]
	Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	A (6 ECTS) B (6 ECTS)	12 ECTS	12 ECTS	12 ECTS
	DÉFICIT GLOBAL (ECTS)		60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

GIOP: Grado en Ingeniería de Obras Públicas;

ITOP-CC: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles;

ITOP-HID: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología;

ITOP-TSU: Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos;

**MATERIAS A SUPERAR POR LOS INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS (RD1435/1991; RD1432/1991; RD1452/1991) PARA ACEDER AL TÍTULO DE GRADO**

MATERIA DEL GRADO EN IOP	Semestre de impartición	TITULACIÓN DE ACCESO		
		ITOP-CC (RD1435/1991)	ITOP-HID (RD1432/1991)	ITOP-TSU (RD1452/1991)
Modelización Matemática (10,5 ECTS)-B	B	Entre 0 y 10,5 ECTS	Entre 0 y 10,5 ECTS	Entre 0 y 10,5 ECTS
Ingeniería de la Construcción (36 ECTS)-O	A (21 ECTS) B (15 ECTS)	Entre 4,5 y 21 ECTS	Entre 15 y 25,5 ECTS	Entre 15 y 36 ECTS
Ingeniería estructural (18 ECTS)-O	A (13,5 ECTS) B (4,5 ECTS)		18,0 ECTS	18,0 ECTS
Ingeniería del agua (9 ECTS) - 0	A (4,5 ECTS) B (4,5 ECTS)			Entre 0 y 9 ECTS
Infraestructuras viarias (6 ECTS)-O	B		6,0 ECTS	
Urbanismo (4,5 ECTS)-O	B	4,5 ECTS	4,5 ECTS	
Ciencia e Impacto Ambiental (4,5 ECTS)-O	A	Entre 0 y 4,5 ECTS	Entre 0 y 4,5 ECTS	Entre 0 y 4,5 ECTS
Tecnología de la Edificación y del Pretensado (13,5 ECTS)-OTE	B	Entre 0 y 6 ECTS		
Construcción (22,5 ECTS)-OTE	A (12 ECTS) B (10,5 ECTS)	Entre 10,5 y 22,5 ECTS		
Ingeniería del Terreno (6 ECTS)-OTE	A	Entre 0 y 6 ECTS		
Optatividad Construcciones Civiles (12 ECTS)-OPT	B	12 ECTS [Optativos]		
Ingeniería Ambiental (18 ECTS)-OTE	A		Entre 0 y 18 ECTS	

Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente (12 ECTS)-OTE	B		12 ECTS [Optativos]	
Gestión Urbanística (6 ECTS)-OTE	B			Entre 0 y 6 ECTS
Servicios Urbanos (10,5 ECTS)-OTE	B			Entre 0 y 4,5 ECTS
Ingeniería del Transporte (25,5 ECTS)-OTE	A			Entre 6 y 12 ECTS
Optatividad Transportes y Servicios Urbanos (12 ECTS)-OPT	B			12 ECTS [Optativos]
Trabajo Final de Grado (12 ECTS)-O	A (6 ECTS) B (6 ECTS)	12 ECTS	12 ECTS	12 ECTS
DÉFICIT GLOBAL (ECTS)		60 ECTS	60 ECTS	60 ECTS

La única materia que todos los estudiantes deben superar obligatoriamente en este curso de adaptación es la del Trabajo Final de Grado, dado que todas las demás podrían ser objeto de reconocimiento por otros estudios realizados (también créditos de la propia titulación cursados en exceso de los necesarios para completarla podrán reducir el valor total de 60 ECTS) y/o por experiencia profesional o laboral.

La planificación del curso de adaptación es la siguiente. La idea básica es que todos los alumnos que deseen superar el curso puente se matriculen en las mismas asignaturas que las de los alumnos que acceden o están estudiando el Grado.

El curso de adaptación se establece de la siguiente manera:

- Los alumnos asistirán, a principio de curso, a una sesión en la que se les explicará la forma de gestionar la docencia para esta modalidad, además de explicarles el funcionamiento del sistema docente por Internet de la Universitat Politècnica de València (PoliformaT).
- En dicho PoliformaT, el alumno tendrá a su disposición la Guía docente de las asignaturas, en la que se explicitan todos los pormenores de la misma (objetivos, programa, bibliografía, evaluación, etc.), así como las fechas de prácticas, de actos de evaluación y los horarios de tutorías de los profesores.
- Los alumnos deberán asistir a los actos de evaluación.
- El Trabajo Fin de Grado (TFG) no será reconocido por el Trabajo Fin de Carrera de la Ingeniería Técnica ni por ninguna otra actividad o estudio realizado. Los créditos del TFG son 12 ECTS, los mismos que para el caso de los alumnos de entrada en primer curso que solamente adquieren una atribución profesional, dado que el curso de adaptación no incrementa las atribuciones profesionales.

La descripción de las materias se encuentra en el criterio 5.3.2 de este documento, que recoge los siguientes aspectos:

- Denominación de la materia.
- Número de créditos.
- Competencias que adquiere el estudiante.
- Breve descripción de contenidos.
- Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza aprendizaje y su relación con las competencias que deben adquirir el estudiante. El trabajo será totalmente autónomo, excepto, como se ha dicho, en el caso de las clases prácticas que serán de carácter presencial.
- Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias. La evaluación será a través de evaluación continua, de exámenes parciales y/o finales, dependiendo de la materia, y de la evaluación de las clases prácticas.

#### E) PERSONAL ACADÉMICO

En la memoria inicial verificada de este título de grado se justificó la existencia (Criterio 6) de suficiente profesorado especializado para la atención de 240 alumnos de nueva entrada. Tras la implantación de este Grado, el número de alumnos de nueva entrada se ha reducido a 130. El curso de adaptación va a recibir un máximo de 80 alumnos, lo que dará un total de 210 alumnos, inferior a los 240 iniciales.

#### F) RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

De igual forma que lo especificado para el personal docente, la reducción del número de alumnos de entrada en primer curso supone que los medios disponibles, especificados en el Criterio 7, son más que suficientes para atender a los nuevos alumnos del curso de adaptación. En dicho criterio se encuentran especificados y someramente descritos los medios materiales disponibles

### G) CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Este curso de adaptación para que los titulados en Ingeniería Técnica de Obras Públicas puedan acceder al título de Graduado/a en Ingeniería de Obras Públicas por la UPV, será implantado en el curso 2013/2014.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Práctica Aula		
Práctica Campo		
Práctica Informática		
Práctica Laboratorio		
Teoría Aula		
Teoría Seminario		
Actividades de Trabajo Autónomo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
Estudio práctico		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Examen oral		
Prueba escrita de respuesta abierta		
Pruebas objetivas (tipo test)		
Trabajo académico		
Observación		
Caso		
Diario		
Proyecto		
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO FORMACIÓN BÁSICA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	13,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
7,5	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Fundamentos matemáticos de la IC		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
7,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Métodos matemáticos de la IC		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS				
No	No	No				
ITALIANO	OTRAS					
No	No					
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
5.5.1.3 CONTENIDOS						
<p>Fundamentos de Álgebra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matrices</li> <li>- Espacios vectoriales</li> <li>- Aplicaciones lineales</li> <li>- Determinantes</li> <li>- Formas cuadráticas</li> <li>- Tensores</li> </ul> <p>Métodos algebraicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</li> <li>- Autovalores y autovectores</li> <li>- Aplicación del álgebra tensorial en la ing. civil</li> </ul> <p>Fundamentos del análisis funcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites y continuidad</li> <li>- Sucesiones y series</li> <li>- Funciones cuadráticas y cónicas</li> </ul> <p>Fundamentos del cálculo infinitesimal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo diferencial</li> <li>- Cálculo integral</li> </ul> <p>Los números y sus tipos: bases y cambios de base; número enteros, racionales, reales y complejos</p> <p>Cálculo infinitesimal aplicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de extremos</li> <li>- Cálculo de primitivas</li> <li>- Aplicaciones geométricas de la integral</li> <li>- Integración simple y múltiple. Métodos y aplicaciones.</li> <li>- Ecuaciones diferenciales</li> <li>- Ecuaciones en derivadas parciales</li> </ul>						
5.5.1.4 OBSERVACIONES						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Materia de formación básica. El estudiante debe tener los conocimientos propios del bachillerato.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Sistemas de evaluación de la materia</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">                     La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.</li> </ul> </td> </tr> </table>			Requisitos previos	Materia de formación básica. El estudiante debe tener los conocimientos propios del bachillerato.	Sistemas de evaluación de la materia	La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.</li> </ul>
Requisitos previos						
Materia de formación básica. El estudiante debe tener los conocimientos propios del bachillerato.						
Sistemas de evaluación de la materia						
La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.</li> </ul>						
5.5.1.5 COMPETENCIAS						
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES						
B15 - Disponer de los fundamentos físicos y matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la Ingeniería Civil						
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES						
No existen datos						
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS						
B01 - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización						
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS						
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD				
Práctica Aula	30	100				
Práctica Informática	15	100				
Teoría Aula	90	100				

Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	70.0	85.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	20.0
Trabajo académico	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Modelización matemática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
<b>NUEVA MATERIA</b>		
<b>ECTS NIVEL2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	10,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Estadística Básica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA			
Sí	No	No			
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS			
No	Sí	No			
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
NIVEL 3: Asignatura Conocimientos básicos de programación y métodos numéricos					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL			
Básica	6	Semestral			
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3			
	6				
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6			
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA			
Sí	No	No			
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS			
No	Sí	No			
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
<p>Estadística descriptiva            Probabilidad.            Distribuciones centradas y sesgadas.            Inferencia estadística. Muestreo, contraste y bondad de ajuste (aplicación a la selección del modelo estadístico).            Introducción al análisis multivariante y análisis clúster. Regresión.            Estadística de extremos en ingeniería civil.</p> <p>Programación:            Elementos de los lenguajes de programación            Programación estructurada            Programación visual            Programas comerciales de matemáticas            Aplicación de métodos numéricos en problemas de ingeniería civil:            - Métodos numéricos elementales            - Aproximación de funciones            - Integración            - Ecuaciones Diferenciales ordinarias            - Método de Elementos Finitos básico            - Programación matemática</p>					
5.5.1.4 OBSERVACIONES					
<table border="1"> <tr> <td>Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td>Se trata de un materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.</td> </tr> <tr> <td>Sistemas de evaluación de la materia</td> </tr> </table>			Requisitos previos	Se trata de un materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.	Sistemas de evaluación de la materia
Requisitos previos					
Se trata de un materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.					
Sistemas de evaluación de la materia					

La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales:  
 - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.  
 - El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

B15 - Disponer de los fundamentos físicos y matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la Ingeniería Civil

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

B03 - Aplicar los conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos a la ingeniería

B01 - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	12	100
Práctica Informática	38	100
Teoría Aula	55	100
Actividades de Trabajo Autónomo	183.8	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	60.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	20.0
Trabajo académico	0.0	20.0

**NIVEL 2: Materia Sistemas de representación**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Dibujo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Sistemas de representación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No				
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>					
No	No					
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>						
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>						
<p>Fundamentos geométricos de la representación gráfica. Geometría métrica            Geometría básica: distancias, ángulos, polígonos, poliedros            Interpretación y representación de cuerpos            Punto, recta y plano. Intersecciones. Abatimientos.            Normalización, Grafismo y Croquización</p> <p>Fundamentos de los sistemas perspectivas (axonometría ortogonal y perspectiva cónica)            Sistema de planos acotados            Diseño asistido por ordenador aplicado a la ingeniería civil            GIS</p>						
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>						
<table border="1"> <tr> <td>Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td>Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.</td> </tr> <tr> <td>Sistemas de evaluación de la materia</td> </tr> <tr> <td>           La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales:            - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.            - El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.         </td> </tr> </table>			Requisitos previos	Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.	Sistemas de evaluación de la materia	La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales: - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua. - El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.
Requisitos previos						
Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos previos que requiere son por tanto los de bachillerato.						
Sistemas de evaluación de la materia						
La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además dos requisitos generales: - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua. - El primer curso es selectivo; esto es, no se puede cursar asignaturas de otros cursos hasta no haber superado todas las materias de 1º. Se podrá en este caso compensar alguna asignatura, con los criterios que establezca la Comisión Académica de Título.						
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>						
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>						
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil						
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>						
No existen datos						
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>						
B02 - Adquirir visión espacial y dominar las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador						
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>						
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>				
Práctica Aula	48	100				
Práctica Informática	12	100				
Teoría Aula	60	100				
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0				
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>						
Trabajo en grupo						
Aprendizaje basado en problemas						
Resolución de ejercicios y problemas						
Supervisión						
Trabajos teóricos						
Clase magistral						
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>						
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>				
Prueba escrita de respuesta abierta	75.0	80.0				
Trabajo académico	10.0	25.0				
<b>NIVEL 2: Materia Física para la Ingeniería Civil</b>						
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>						

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	13,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	7,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Fundamentos físicos de la IC</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	7,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	7,5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>Lenguas en las que se imparte</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Sí	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Conceptos previos: Magnitudes físicas y su medida, Análisis dimensional. Termodinámica y calor. Mecánica de Fluidos. Elasticidad. Ondas y óptica. Acústica. Electricidad y Electromagnetismo (Nociones de teoría de campos).</p> <p>Análisis vectorial. Geometría de masas. Cinemática plana. Estática vectorial. Estática analítica. Estática aplicada: Leyes de esfuerzos, Estructuras articuladas, Cables. Dinámica vectorial</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">                 Requisitos previos                  Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos requeridos son los tanto los de bachillerato.             </td> </tr> </table>			Requisitos previos Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos requeridos son los tanto los de bachillerato.
Requisitos previos Se trata de una materia de formación básica. Los conocimientos requeridos son los tanto los de bachillerato.			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B15 - Disponer de los fundamentos físicos y matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos científicos y tecnológicos relacionados con la Ingeniería Civil			
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
B04 - Resolver problemas propios de la ingeniería, aplicando los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Práctica Aula	56	100	
Práctica Informática	9	100	
Teoría Aula	70	100	
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
Trabajo en grupo			
Aprendizaje basado en problemas			
Resolución de ejercicios y problemas			
Supervisión			
Trabajos teóricos			



Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	80.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	10.0
Trabajo académico	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Geología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Geología aplicada a la IC</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
Estructura de la Tierra. Mineralogía. Petrología. Climatología: Atmósfera, Ciclo hidrológico. Geomorfología aplicada. Riesgos geológicos. Macizo rocoso.					
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Se trata de una materia de formación básica. los conocimientos previos requeridos son por tanto los de bachillerato</td> </tr> </table>				Requisitos previos	Se trata de una materia de formación básica. los conocimientos previos requeridos son por tanto los de bachillerato
Requisitos previos					
Se trata de una materia de formación básica. los conocimientos previos requeridos son por tanto los de bachillerato					
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>					
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>					
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil					
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil					
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.					
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil					
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>					
B05 - Resolver problemas propios de la ingeniería aplicando los conocimientos básicos de geología y morfología del terreno					
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>					
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD			
Práctica Aula	6	100			
Práctica Campo	4	100			
Práctica Laboratorio	20	100			
Teoría Aula	30	100			
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0			
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>					
Trabajo en grupo					
Aprendizaje basado en problemas					
Resolución de ejercicios y problemas					
Supervisión					
Trabajos teóricos					
Clase magistral					
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>					
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA			
Prueba escrita de respuesta abierta	45.0	55.0			
Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	30.0			
Trabajo académico	5.0	15.0			
Observación	0.0	75.0			
Caso	5.0	20.0			
<b>NIVEL 2: Materia Economía y Empresa</b>					
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>					
CARÁCTER	RAMA	MATERIA			
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...			

<b>NUEVA MATERIA</b>		
<b>ECTS NIVEL2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Economía, legislación y organización de empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Se trata de una materia incluida en el módulo de formación básica. los conocimientos previos requeridos son por tanto los de bachillerato		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1. NORMATIVA APLICABLE A LA INGENIERÍA CIVIL</p> <p>a. El derecho y sus fuentes.  b. La organización administrativa del Estado español.  c. Regulaciones y competencias en materia de ingeniería civil.  d. Objetivos de las leyes. Exposición de motivos de las leyes aplicables a la ingeniería civil.</p>		

e. Responsabilidad del ingeniero ante el cumplimiento de las leyes. Incumplimientos y sanciones.

## 2. ECONOMÍA PARA INGENIERÍA CIVIL.

a. Objetivos de la economía. Macro y microeconomía. Econometría, Economía regional y Economía empresarial.

b. Macromagnitudes. La evolución de las macromagnitudes y la importancia de la ingeniería civil en la misma. Efectos directos y efectos externos de las actuaciones en infraestructuras.

c. Mercados y precios. Conceptos básicos. Condiciones para la competencia. La realidad de la competencia imperfecta y sus mecanismos de análisis. El papel de los precios públicos. Tasas, precios sombra y precios de mercado.

d. Contabilidad nacional y contabilidad de empresa. Principios básicos de la anfi-grafía contable. Principios básicos de la contabilidad por programas.

e. Análisis coste-beneficio. Definición, descripción, cuantificación y valoración de los efectos de una actuación. Efectos valorables por el mercado. La problemática de los efectos no valorables. Análisis económico-financiero. Valor actual neto. Tasa de descuento. Tasa interna de retorno. Otros criterios para la toma de decisión. La incorporación de los efectos no valorables. Análisis multicriterio.

f. Concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos
Se trata de una materia de formación básica. los conocimientos previos requeridos son por tanto los de bachillerato

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil

B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B06 - Organizar y gestionar empresas

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	7	100
Teoría Aula	38	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	75.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	75.0
Trabajo académico	20.0	40.0
Caso	0.0	10.0

## 5.5 NIVEL 1: MÓDULO COMUNES A LA INGENIERÍA CIVIL

<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>			
<b>NIVEL 2: Materia Topografía</b>			
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>			
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria		
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6		
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
6			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Sí	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>FUNDAMENTOS: Relación con Geodesia y Cartografía: Encuadre Geodésico.</p> <p>CLÁSICA: Instrumentación medición de ángulos, distancias y desniveles. Métodos planimétricos y altimétricos. Fuentes y acotación de errores en instrumental y métodos: Precisiones. Compensación expedita: justificación y métodos.</p> <p>ERRORES: Teoría, transmisión y ponderación. Compensación rigurosa: Principio de mínimos cuadrados, programación y aplicaciones.</p> <p>OBRAS Y REPLANTEO: Documentación de obra y métodos; trazado de obras lineales; mediciones y cubicaciones.</p> <p>FOTOGRAMETRÍA: Terrestre y aérea; principios generales y restitución. G.P.S.: Principios y aplicación práctica.</p> <p>EXPLOTACIÓN: G.I.S. y Teledetección. Costes y rendimientos comparados.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1"> <tr> <td> <p>Requisitos previos</p> <p>DIBUJO: Elaboración de croquis. Construcciones geométricas planas básicas; determinación gráfica de lugares geométricos (arco capaz, bisecciones, trilateraciones)</p> <p>ESTADÍSTICA: Descriptiva básica: Elaboración de histogramas. Parametros de posición, dispersión y forma de las distribuciones. Fundamentos de la distribución Normal.</p> <p>GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Y MÉTRICA: Sistemas de proyección y desarrollos cartográficos; Planos Acotados. Fundamentos del Sistema Cónico</p> <p>ÁLGEBRA LINEAL: Trigonometría plana básica (Teoremas del Seno y del Coseno) Cambios de sistemas de coordenadas.</p> <p>CÁLCULO: Desarrollos en serie de potencias: linealización.</p> <p>Sistemas de evaluación de la materia</p> <p>La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además el requisito general: - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</p> </td> </tr> </table>			<p>Requisitos previos</p> <p>DIBUJO: Elaboración de croquis. Construcciones geométricas planas básicas; determinación gráfica de lugares geométricos (arco capaz, bisecciones, trilateraciones)</p> <p>ESTADÍSTICA: Descriptiva básica: Elaboración de histogramas. Parametros de posición, dispersión y forma de las distribuciones. Fundamentos de la distribución Normal.</p> <p>GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Y MÉTRICA: Sistemas de proyección y desarrollos cartográficos; Planos Acotados. Fundamentos del Sistema Cónico</p> <p>ÁLGEBRA LINEAL: Trigonometría plana básica (Teoremas del Seno y del Coseno) Cambios de sistemas de coordenadas.</p> <p>CÁLCULO: Desarrollos en serie de potencias: linealización.</p> <p>Sistemas de evaluación de la materia</p> <p>La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además el requisito general: - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</p>
<p>Requisitos previos</p> <p>DIBUJO: Elaboración de croquis. Construcciones geométricas planas básicas; determinación gráfica de lugares geométricos (arco capaz, bisecciones, trilateraciones)</p> <p>ESTADÍSTICA: Descriptiva básica: Elaboración de histogramas. Parametros de posición, dispersión y forma de las distribuciones. Fundamentos de la distribución Normal.</p> <p>GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Y MÉTRICA: Sistemas de proyección y desarrollos cartográficos; Planos Acotados. Fundamentos del Sistema Cónico</p> <p>ÁLGEBRA LINEAL: Trigonometría plana básica (Teoremas del Seno y del Coseno) Cambios de sistemas de coordenadas.</p> <p>CÁLCULO: Desarrollos en serie de potencias: linealización.</p> <p>Sistemas de evaluación de la materia</p> <p>La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen. Se establece además el requisito general: - En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil			
C01 - Obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra, aplicando las técnicas topográficas imprescindibles			

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Laboratorio	20	100
Teoría Aula	40	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Pruebas objetivas (tipo test)	15.0	30.0
Trabajo académico	15.0	30.0
<b>NIVEL 2: Materia Ingeniería de la construcción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	36	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
15	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al uso de materiales para ingeniería civil. Sólidos. Diagramas de fases. Aleaciones férreas. Corrosión metálica. Químico-física de los yesos y de las cales. Arcillas, cerámicos y vidrios. Química del cemento Portland. Química de los morteros y hormigones. Materiales poliméricos.</p> <p>Propiedades generales de los materiales de construcción. Rocas y áridos. Aglomerantes inorgánicos, Hormigones y morteros, Materiales metálicos, Productos bituminosos, Otros materiales.</p> <p>Introducción a la tipología de las obras, la maquinaria, los medios auxiliares y los procedimientos constructivos en ingeniería civil.</p> <p>Prevención de riesgos laborales en la ingeniería civil: Marco normativo, Seguridad en las obras de construcción, explotación y mantenimiento. Higiene y salud, primeros auxilios, ergonomía y psicología aplicada. Información, formación y comunicación. Planificación de la prevención de riesgos laborales. Gestión de la prevención de riesgos laborales.</p> <p>Fundamentos de ELECTROTECNIA. Análisis de circuitos. Sistemas trifásicos. Introducción a las máquinas eléctricas. Instalaciones receptoras de baja tensión. Dispositivos de maniobra y protección. Distribución de carga eléctrica. Líneas eléctricas. Centros de transformación. Introducción a la generación eléctrica.</p> <p>ORGANIZACIÓN DE OBRAS: Introducción al sector de la construcción y a la empresa constructora. El proyecto y el contrato. La confección de la oferta en las licitaciones. La planificación de las obras. Técnicas de programación de obras. El inicio de la obra. Organización de la obra. Control económico de la obra. Gestión de la calidad en la obra. La finalización de la obra.</p> <p>INSTALACIÓN DE OBRAS: Estudios previos. Emplazamiento de la obra y replanteos. Afectación de servicios y servidumbres. Obras auxiliares de instalación. Instalaciones auxiliares de obra. Instalaciones de producción. Almacenes e inventarios.</p> <p>GARANTÍA DE CALIDAD: Conceptos básicos. Técnicas de mejora de la calidad. Control estadístico de procesos. El aseguramiento de la calidad. Sistemas de gestión medioambiental. La gestión estratégica de la calidad: la Calidad Total.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">Requisitos previos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Estadística descriptiva. Matemáticas: Números complejos. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. Dinámica vectorial. Electricidad y electromagnetismo. Termodinámica y calor. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada, riesgos geológicos Geotecnia: Caracterización de los suelos. Curvas granulométricas. Teoría de la consolidación de los suelos. Flujo en medio poroso. Estabilidad de taludes. Empuje sobre muros. Ensayos de compactación y resistencia. Cimentaciones superficiales Hidráulica: Hidrostática, cinemática, dinámica. Flujo en presión.</p> <p>Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.</p> <p>Economía: Análisis coste-beneficio</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos previos	<p>Estadística descriptiva. Matemáticas: Números complejos. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. Dinámica vectorial. Electricidad y electromagnetismo. Termodinámica y calor. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada, riesgos geológicos Geotecnia: Caracterización de los suelos. Curvas granulométricas. Teoría de la consolidación de los suelos. Flujo en medio poroso. Estabilidad de taludes. Empuje sobre muros. Ensayos de compactación y resistencia. Cimentaciones superficiales Hidráulica: Hidrostática, cinemática, dinámica. Flujo en presión.</p> <p>Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.</p> <p>Economía: Análisis coste-beneficio</p>
Requisitos previos		
<p>Estadística descriptiva. Matemáticas: Números complejos. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. Dinámica vectorial. Electricidad y electromagnetismo. Termodinámica y calor. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada, riesgos geológicos Geotecnia: Caracterización de los suelos. Curvas granulométricas. Teoría de la consolidación de los suelos. Flujo en medio poroso. Estabilidad de taludes. Empuje sobre muros. Ensayos de compactación y resistencia. Cimentaciones superficiales Hidráulica: Hidrostática, cinemática, dinámica. Flujo en presión.</p> <p>Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.</p> <p>Economía: Análisis coste-beneficio</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil		
B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar		
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil		
B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
C02 - Comprender las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción		
C03 - Aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales, a partir del conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan		
C09 - Analizar la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción		
C10 - Comprender el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Comprender la normativa sobre baja y alta tensión		
C12 - Comprender los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras		
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

V06 - Aplicar los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	106	100
Práctica Campo	16	100
Práctica Informática	3	100
Práctica Laboratorio	34	100
Teoría Aula	201	100
Actividades de Trabajo Autónomo	630	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Observación	0.0	15.0
Caso	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Ingeniería estructural</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		7,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Introducción a las estructuras; Acciones sobre las estructuras; La seguridad de las estructuras; Tensiones y deformaciones; Tracción y compresión; Torsión; Flexión; Tensiones tangenciales debidas al cortante; Acciones combinadas; Determinación de la deformada; Análisis de estructuras; Método de rigidez; Método de flexibilidad</p> <p>Introducción al mecanismo resistente de las estructuras de HORMIGÓN ARMADO. BASES DE PROYECTO: Principios generales. Acciones y materiales. CARACTERÍSTICAS DE PROYECTO DE LOS MATERIALES: Armaduras. Hormigones. DURABILIDAD. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: Idealización de la estructura. Cálculo de secciones en servicio. Métodos de cálculo. ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO: Fisuración. Deformaciones. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS: E.L. de agotamiento frente a solicitaciones normales. E.L. de inestabilidad. E.L. de agotamiento frente a cortante. E.L. de agotamiento frente a rasante. E.L. de agotamiento frente a torsión. E.L. de agotamiento en placas.</p> <p>ESTRUCTURAS METÁLICAS. Materiales. Bases de cálculo. Modelos de análisis estructural. Estados límites últimos. Estados límites de servicio. Medios de unión. Ejecución, inspección y mantenimiento. Proyecto de una estructura metálica.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1"> <tr> <td>Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td> <p>Estática de sistemas sólidos / Estática de estructuras articuladas / Geometría de masas en sistemas planos / Cinemática del movimiento plano / Representación gráfica de funciones elementales / Cálculo diferencial e integral básico en una variable / Álgebra de matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Concepto de distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria. Conceptos de tensión, carga unitaria, deformación, alargamiento unitario. Características mecánicas del acero y del hormigón: diagramas tensión-deformación, límite elástico, resistencia, alargamiento máximo, módulo de deformación longitudinal, coeficiente de Poisson. Conceptos de rigidez y ductilidad. Ensayos de: compresión simple, tracción simple y flexotracción del hormigón, a tracción del acero y de caracterización de la adherencia entre acero y hormigón. Procedimientos de construcción.</p> </td> </tr> </table>		Requisitos previos	<p>Estática de sistemas sólidos / Estática de estructuras articuladas / Geometría de masas en sistemas planos / Cinemática del movimiento plano / Representación gráfica de funciones elementales / Cálculo diferencial e integral básico en una variable / Álgebra de matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Concepto de distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria. Conceptos de tensión, carga unitaria, deformación, alargamiento unitario. Características mecánicas del acero y del hormigón: diagramas tensión-deformación, límite elástico, resistencia, alargamiento máximo, módulo de deformación longitudinal, coeficiente de Poisson. Conceptos de rigidez y ductilidad. Ensayos de: compresión simple, tracción simple y flexotracción del hormigón, a tracción del acero y de caracterización de la adherencia entre acero y hormigón. Procedimientos de construcción.</p>
Requisitos previos			
<p>Estática de sistemas sólidos / Estática de estructuras articuladas / Geometría de masas en sistemas planos / Cinemática del movimiento plano / Representación gráfica de funciones elementales / Cálculo diferencial e integral básico en una variable / Álgebra de matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Concepto de distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria. Conceptos de tensión, carga unitaria, deformación, alargamiento unitario. Características mecánicas del acero y del hormigón: diagramas tensión-deformación, límite elástico, resistencia, alargamiento máximo, módulo de deformación longitudinal, coeficiente de Poisson. Conceptos de rigidez y ductilidad. Ensayos de: compresión simple, tracción simple y flexotracción del hormigón, a tracción del acero y de caracterización de la adherencia entre acero y hormigón. Procedimientos de construcción.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil			
B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar			
C04 - Analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos			
C06 - Concebir, proyectar, construir y mantener estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas a partir del conocimiento de los fundamentos del comportamiento de dichas estructuras			
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil			
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.			
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Práctica Aula	55	100	
Práctica Informática	3	100	
Práctica Laboratorio	25	100	
Teoría Aula	97	100	
Actividades de Trabajo Autónomo	315	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
Trabajo en grupo			
Aprendizaje basado en problemas			
Resolución de ejercicios y problemas			

Supervisión				
Trabajos teóricos				
Clase magistral				
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>				
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>		
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	80.0		
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	10.0		
Trabajo académico	10.0	60.0		
<b>NIVEL 2: Materia Geotecnia</b>				
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>				
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria			
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>				
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>		
	6			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>				
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>		
Sí	No	No		
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>		
No	Sí	No		
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>		
No	No	No		
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>			
No	No			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>				
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>				
<p><b>BASES TEÓRICAS DE LA GEOTECNIA:</b> Propiedades elementales de suelos y rocas. Flujo de agua en medios porosos. Consolidación de suelos. Resistencia a esfuerzo cortante. Estimación de tensiones y de deformaciones en el terreno.</p> <p><b>DISEÑO GEOTÉCNICO:</b> Reconocimientos geotécnicos. Empujes sobre estructuras de contención. Estabilidad de taludes. Cimentaciones superficiales. Cimentaciones profundas. Introducción a las Excavaciones subterráneas. Introducción a las Técnicas de mejora del terreno.</p>				
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td>                     Matemáticas: Fundamentos de álgebra y métodos algebraicos. Fundamentos del análisis funcional y del cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. dinámica vectorial. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada. Hidráulica: Mecánica de fluidos. Hidrogeología Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.                 </td> </tr> </table>			Requisitos previos	Matemáticas: Fundamentos de álgebra y métodos algebraicos. Fundamentos del análisis funcional y del cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. dinámica vectorial. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada. Hidráulica: Mecánica de fluidos. Hidrogeología Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.
Requisitos previos				
Matemáticas: Fundamentos de álgebra y métodos algebraicos. Fundamentos del análisis funcional y del cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Física: Análisis vectorial. Estática aplicada. dinámica vectorial. Geología: Mineralogía, petrología, geomorfología aplicada. Hidráulica: Mecánica de fluidos. Hidrogeología Mecánica-estructuras: Concepto de tensión y deformación. Módulo de elasticidad. Módulo de rigidez.				
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>				
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>				
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil				
C05 - Aplicar los conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención				

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	16	100
Práctica Laboratorio	14	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	70.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	30.0
Trabajo académico	5.0	25.0
<b>NIVEL 2: Materia Ingeniería del agua</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>MECÁNICA DE FLUIDOS: Propiedades de los fluidos, Hidrostática, Cinemática, Dinámica. FLUJO EN LÁMINA LIBRE: Clasificación del flujo, Movimiento uniforme, Energía específica, Control del flujo, Flujo gradualmente variado, Resalto hidráulico, Puntos singulares en canales. FLUJO EN PRESIÓN: Estados de flujo, Fricción en tuberías, Pérdidas de carga localizadas, Control del flujo, Turbomáquinas, Bombas, Redes malladas, Introducción a los transitorios hidráulicos. HIDROLOGÍA: El ciclo hidrológico, Análisis estadístico, La precipitación, Hidrogeología, Flujo estacionario en acuíferos, Hidráulica de pozos, La escorrentía superficial, Propagación de la escorrentía superficial, El método racional, Procesos de calidad de aguas en los ríos, Procesos hidrológicos en embalses y humedales</p> <p>Necesidades de agua, caudales. Captación de aguas superficiales y subterráneas. Tomas y azudes. Conducciones por gravedad: Elementos, diseño y construcción. Conducciones en presión: Impulsiones. Conducciones de abastecimiento urbano. Materiales en tuberías. Sistemas de bombeo. Depósitos de distribución de agua. Redes de distribución de agua. Establecimiento de caudales de agua residual y pluvial. Redes de saneamiento. Depósitos de retención. Cálculo mecánico de tuberías</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil		
B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
C07 - Comprender los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre		
C08 - Comprender los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
V08 - Comprender los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como su dimensionamiento, construcción y conservación		
H04 - Conocer y comprender los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	48	100
Práctica Informática	10	100
Práctica Laboratorio	12	100
Teoría Aula	80	100
Actividades de Trabajo Autónomo	262.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	45.0	90.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0

Trabajo académico	10.0	30.0		
<b>NIVEL 2: Materia Infraestructuras viarias</b>				
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>				
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria			
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>				
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>		
		6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>				
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>		
Sí	No	No		
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>		
No	Sí	No		
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>		
No	No	No		
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>			
No	No			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>				
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>				
Conocimientos básicos para los ingenieros en infraestructuras viarias (carreteras y aeropuertos y ferrocarriles), especialmente dirigidos hacia la vertiente constructiva, con un ligero repaso a los fundamentos básicos de la seguridad de la circulación y de la capacidad de estas infraestructuras				
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Materiales y procedimientos de construcción, topografía y fotogrametría, hidráulica e hidrología, geología aplicada a las obras públicas, geotecnia y cimientos.</td> </tr> </table>			Requisitos previos	Materiales y procedimientos de construcción, topografía y fotogrametría, hidráulica e hidrología, geología aplicada a las obras públicas, geotecnia y cimientos.
Requisitos previos				
Materiales y procedimientos de construcción, topografía y fotogrametría, hidráulica e hidrología, geología aplicada a las obras públicas, geotecnia y cimientos.				
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>				
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>				
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil				
B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general				
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.				
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil				
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>				
No existen datos				
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>				
V04 - Construir y conservar carreteras, así como dimensionar el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas				
V05 - Construir y conservar las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.				
T01 - Construir y conservar carreteras, así como dimensionar el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas				

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	27	100
Práctica Laboratorio	3	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Trabajo académico	0.0	30.0
NIVEL 2: Materia Urbanismo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimientos básicos sobre conceptos territoriales. Como se transforma el territorio (usos del suelo, infraestructuras, paisaje). Qué es y como se consideran la capacidad de carga del medio, el papel del patrimonio natural y cultural y sus relaciones con la ordenación del territorio. La dimensión económica en el espacio. Nociones de Economía Regional. Conocimientos básicos sobre procesos de intervención y transformación del territorio con respeto al ambiente. Tipología de planes territoriales: contenidos y consecuencias normativas. Conceptos básicos urbanísticos. Usos del suelo, clasificación y calificación del suelo, niveles de protección. Proceso de desarrollo urbano: desde el planeamiento urbanístico a la cédula de habitabilidad.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos</p> <p>Es muy importante que los alumnos tengan visión espacial y cartográfica. Deben saber realizar esquemas de vistas (paisajes) territoriales y urbanos. Saber delimitar el crecimiento en plano de una ciudad, saber leer un mapa y comprender la topografía y las leyendas de uso del suelo. Introducción y manejo de sistemas de información geográfica y el tratamiento digital de imágenes. Deben haber adquirido unos conocimientos estadísticos descriptivos e inductivos básicos y tener una mínima base de los principios ambientales de índole territorial (saber cómo se definen las unidades homogéneas de síntesis y las unidades de paisaje en base a las características de los usos del suelo, de la geomorfología y de la microclimatología, además de estimar los potenciales agroclimáticos y forestales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar		
B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T03 - Comprender el marco de regulación de la gestión urbanística.		
T04 - Urbanizar el espacio público urbano y proyectar los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc, conociendo la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	20	100
Teoría Aula	25	100
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	50.0
Trabajo académico	10.0	30.0
Caso	0.0	15.0
NIVEL 2: Materia Ciencia e impacto ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

		4,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Sí	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>MEDIO AMBIENTE: Elementos y conceptos básicos. La dimensión espacial del medio ambiente y los ecosistemas. Los elementos ambientales. El clima y el aire. Cambio climático y contaminación atmosférica. Los procesos de génesis y destrucción del suelo. Erosión y contaminación. El medio ambiente acuático. Ríos, lagos, humedales. Los procesos marinos. Procesos químicos y biológicos de las aguas. Los ecosistemas biológicos y su dinámica. Los procesos geomorfológicos. Dinámica fluvial y costera. El patrimonio natural y cultural. Unidades homogéneas de síntesis y unidades de paisaje. El concepto de impacto ambiental e indicadores de impacto. Legislación de Evaluación de impacto ambiental. Esquema metodológico básico de las evaluaciones de impacto ambiental. Impactos de obras hidráulicas. Impactos de obras lineales. Impactos de la ingeniería marítima. Impacto de las actividades extractivas. Impactos de los vertederos de RS. Evaluación de impacto ambiental de los Planes de Ordenación. Valoración de Impactos.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>Requisitos previos</p> <p>Es muy importante que los alumnos tengan visión espacial y cartográfica. Deben saber realizar esquemas de vistas (paisajes). Lectura de mapas y topografía. Mapas temáticos. Sistemas de Información geográfica. Tratamiento digital de imágenes. Deben haber adquirido unos conocimientos estadísticos descriptivos e inductivos básicos. Nociones de climatología, hidrología, geología y geomorfología.</p> </td> </tr> </table>			<p>Requisitos previos</p> <p>Es muy importante que los alumnos tengan visión espacial y cartográfica. Deben saber realizar esquemas de vistas (paisajes). Lectura de mapas y topografía. Mapas temáticos. Sistemas de Información geográfica. Tratamiento digital de imágenes. Deben haber adquirido unos conocimientos estadísticos descriptivos e inductivos básicos. Nociones de climatología, hidrología, geología y geomorfología.</p>
<p>Requisitos previos</p> <p>Es muy importante que los alumnos tengan visión espacial y cartográfica. Deben saber realizar esquemas de vistas (paisajes). Lectura de mapas y topografía. Mapas temáticos. Sistemas de Información geográfica. Tratamiento digital de imágenes. Deben haber adquirido unos conocimientos estadísticos descriptivos e inductivos básicos. Nociones de climatología, hidrología, geología y geomorfología.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil			
B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar			
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil			
C11 - Aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental			
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil			
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Práctica Aula	20	100	
Teoría Aula	25	100	
Actividades de Trabajo Autónomo	78.8	0	



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	60.0
Pruebas objetivas (tipo test)	30.0	60.0
Trabajo académico	10.0	30.0
Caso	0.0	15.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE CONSTRUCCIONES CIVILES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Tecnología de la edificación y del pretensado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		13,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>EDIFICACIÓN: Aspectos legales, financieros, organización general del proceso. Agentes de la edificación y sus funciones. Normativa técnica. Código Técnico de la Edificación y otra normativa de obligado cumplimiento.</p> <p>OPERACIONES PREVIAS. El proyecto y el contrato. Preparación del solar. Acometidas. Datos previos. Demoliciones y derribos.</p>		

CIMENTOS Y ESTRUCTURAS. Vaciados. Muros de contención y de sótano: Concepto, terminología y tipos. Disposiciones de armado. Detalles constructivos. Construcción. Cimentaciones de edificios: Concepto. Cimentaciones superficiales, semiprofundas y profundas. Criterios de selección del tipo de cimentación. Elementos complementarios: vigas centradoras y vigas de atado.  
Sistemas estructurales estáticos: Sistemas para cargas verticales. Forjados y entramados. Sistemas para cargas horizontales.  
Forjados unidireccionales: Tipología. Diseño, cálculo y ejecución. Forjados reticulares: Características y componentes del forjado reticular. Diseño y cálculo. Construcción. Detalles.  
OBRAS DE FÁBRICA. Concepto, tipos y organización constructiva. Ladrillos, bloques y piedra. Muros de fábrica resistentes. Tipología y comportamiento.  
CERRAMIENTOS Y PARTICIONES. Cerramientos verticales. Tipos. Cubiertas de los edificios. Tipología. Sistemas de impermeabilización. Particiones interiores.  
INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. Planteamiento general de las redes. Energía eléctrica. Fontanería y Saneamiento.

HORMIGÓN PRETENSADO: INTRODUCCIÓN Y BASES DE PROYECTO: Concepto, objetivos y tipos de pretensado. Bases de proyecto referidas al pretensado. Propiedades tecnológicas y características de proyecto de las armaduras activas. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: Efecto del pretensado en el análisis estructural. Cálculo de secciones en servicio. Pérdidas de pretensado. ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO: Introducción a los estados límite de fisuración. Dimensionamiento de la armadura activa. Trazado de cables. Cálculo de la abertura de fisura. Deformaciones. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS: E.L.U. de agotamiento por Solicitaciones Normales. E.L.U. de agotamiento por Cortante y por Torsión. Transmisión del pretensado y anclaje de las armaduras activas.  
\*Contestación a la recomendación del Informe de ANECA(20-04-10) "La materia consta de varias asignaturas que desarrollan sus contenidos, lo que explica su aparente disparidad"

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos:

Conocimiento de las características que definen el comportamiento mecánico, reológico y químico de los materiales. Determinación de leyes de esfuerzos sobre estructuras hiperestáticas. Bases de cálculo para la evaluación de la seguridad estructural: Acciones sobre una estructura, combinación de acciones, introducción de la seguridad frente a ELU y ELS. Cálculo seccional de estructuras de hormigón armado. Nociones de hormigón pretensado. Concepto y cálculo de los estados límites últimos frente a esfuerzos rasante, de cortante, punzonamiento y torsión. Cálculo de deformaciones en vigas. Nociones del comportamiento estructural de placas. Concepto de tensión admisible del terreno. Cálculo de los empujes activo, pasivo y al reposo.

Hormigón armado. Análisis de estructuras. Características geométricas, mecánicas y de adherencia de los aceros de alto límite elástico

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 6

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil

B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar

B17 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general

C03 - Aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales, a partir del conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan

C04 - Analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos

C05 - Aplicar los conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

C06 - Concebir, proyectar, construir y mantener estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas a partir del conocimiento de los fundamentos del comportamiento de dichas estructuras

C12 - Comprender los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	28	100

Práctica Campo	5	100
Práctica Laboratorio	27	100
Teoría Aula	75	100
Actividades de Trabajo Autónomo	236.3	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	20.0
Trabajo académico	0.0	20.0
Observación	0.0	10.0
Caso	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Materia Construcción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	22,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		10,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
12		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**OBRAS MARÍTIMAS:** Ingeniería marítima y oceanografía física. Ingeniería Portuaria. El puerto: sistema intermodal. Obras portuarias. Obras marítimas de abrigo. Diques en talud o rompeolas. Diques verticales. Obras de atraque. Dragados Obras marítimas auxiliares. Obras marítimas exteriores Ingeniería Costera. Procesos litorales. Obras de defensa y regeneración costera. Clima marítimo. Dinámica litoral. Atmósfera y océano. Ondas en el mar. Generación, propagación y rotura del oleaje.

**TECNOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGÓN: INTRODUCCIÓN:** El proceso de Construcción de las Estructuras de hormigón. Representación gráfica de las Estructuras de Hormigón. **DETALLES CONSTRUCTIVOS:** Detalles de armado. Representación gráfica de las armaduras. Tolerancias. Método de las bielas y tantes. Anclaje y empalme de armadura pasivas. **TIPOLOGÍA DE ARMADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:** Vigas y soportes. Elementos de cimentación. Regiones D. Conexiones y apoyos entre elementos prefabricados. **TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN PRETENSADO:** Sistemas de pretensado. Activación de la Fuerza de Pretensado

**TECNOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y MIXTAS:** Análisis no lineal geométrico de las estructuras metálicas. Análisis no lineal mecánico de las estructuras metálicas. Estructuras mixtas. Tipología de las construcciones metálicas y mixtas. Diseño sísmico de las estructuras metálicas. Protección contra el fuego y la corrosión. Proyecto de una estructura metálica.

**CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA:** Sistemas de prefabricación. Selección del sistema de prefabricación. Elementos prefabricados en edificación y obra civil. Principios generales de diseño. Tipología y diseño de uniones. Componentes de los sistemas. Fabricación, transporte y montaje

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### Requisitos previos

Expresión gráfica: interpretación y representación gráfica, en especial de planos. Croquización.

Estadística: estadística descriptiva, probabilidad, funciones de distribución

Geología y Geotecnia: geomorfología, rocas, explotación de yacimientos pétreos. Consolidación y estabilidad de suelos. Cimentaciones. Mejora del terreno

Materiales de construcción: características físicas y constructivas de los distintos materiales. Durabilidad de estructuras de hormigón armado. Cálculo de estructuras articuladas. Conocimientos básicos de verificación de estructuras de hormigón en estados límite últimos y de servicio. Procedimientos de construcción de estructuras de hormigón Matemáticas, física, mecánica, resistencia de materiales, cálculo de estructuras, materiales, procedimientos de construcción y los cursos básicos de estructuras metálicas y de hormigón. Conocimiento de las características que definen el comportamiento mecánico, reológico y químico de los materiales. Determinación de leyes de esfuerzos sobre estructuras hiperestáticas. Bases de cálculo para la evaluación de la seguridad estructural: Acciones sobre una estructura, combinación de acciones, introducción de la seguridad frente a ELU y ELS. Cálculo seccional de estructuras de hormigón armado. Nociones de hormigón pretensado. Concepto y cálculo de los estados límites últimos frente a esfuerzos rasante, de cortante, punzonamiento y torsión. Cálculo de deformaciones en vigas.

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS entre los semestres 6 y 7

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil

B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil

C02 - Comprender las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción

C03 - Aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales, a partir del conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan

C06 - Concebir, proyectar, construir y mantener estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas a partir del conocimiento de los fundamentos del comportamiento de dichas estructuras

C12 - Comprender los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	80	100
Práctica Campo	19	100
Práctica Informática	6	100
Teoría Aula	120	100
Actividades de Trabajo Autónomo	393.8	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Observación	0.0	15.0
Caso	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Ingeniería del Terreno</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Aplicaciones de la Geología a la Ingeniería. El macizo rocoso. Clasificaciones geomecánicas. Técnicas de reconocimiento de campo y de laboratorio. Formación de suelos. Métodos de estabilidad de taludes. Medidas correctoras. Métodos de estudio de cimentaciones. Métodos de construcción y estudios de presas. Métodos de construcción y estudios de excavaciones subterráneas. Técnicas de mejora del terreno.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Requisitos previos	Expresión gráfica: interpretación y representación gráfica, en especial de planos. Croquización. Estadística: estadística descriptiva, probabilidad, funciones de distribución	

Geología y Geotecnia: geomorfología, rocas, mecánica de suelos, mecánica de rocas. Consolidación y estabilidad de suelos. Cimentaciones. Mejora del terreno  
Materiales de construcción: características físicas y constructivas de los distintos materiales.

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 6

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	22	100
Práctica Campo	6	100
Práctica Laboratorio	2	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	30.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Caso	0.0	15.0
Proyecto	0.0	25.0

#### NIVEL 2: Materia Optatividad Construcciones Civiles

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>HORMIGONES ESPECIALES Y NUEVOS MATERIALES:</b> Distribuciones granulométricas en hormigones y mezclas bituminosas. Aditivos y adiciones para hormigón. Estructura del hormigón endurecido. Evolución de sus propiedades. Retracción y fluencia del hormigón. Corrosión de hormigones, y sus armaduras. Productos de reparación. <b>HORMIGONES ESPECIALES POR SU PUESTA EN OBRA:</b> Hormigón Bombeado. Hormigón proyectado. Hormigón seco compactado. Hormigón para condiciones especiales de fabricación y / o puesta en obra. Hormigón autocompactable. <b>HORMIGONES ESPECIALES POR SU DENSIDAD:</b> Hormigones ligeros. Hormigones porosos y hormigones pesados. <b>HORMIGONES CON FIBRAS:</b> Fibras para hormigón. Hormigones con fibras de acero. Hormigones con otros tipos de fibras. <b>HORMIGONES DE ALTAS RESISTENCIAS:</b> Tecnología de Hormigones de alta resistencia. Propiedades de los hormigones de alta resistencia endurecidos. Hormigones de muy alta resistencia. <b>OTROS HORMIGONES ESPECIALES:</b> Hormigón visto. Color y textura en el hormigón. Hormigones crioscópicos y Hormigones refractarios y otros hormigones especiales. Hormigones poliméricos.</p> <p><b>PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN: MECANISMOS DE DAÑO:</b> Elementos constructivos de hormigón, metálicos, obra de fábrica y madera. <b>CASUÍSTICA DE FALLOS:</b> Fallos originados durante las fases de proyecto, ejecución, materiales y uso y mantenimiento. <b>EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD:</b> Sintomatología. Diagnóstico previo. Pruebas y ensayos de información. Evaluación detallada: Método semiprobabilista. Nociones de análisis de fiabilidad. <b>REHABILITACIÓN:</b> Sistemas de reparación y refuerzo de elementos constructivos de hormigón, metálicos, de obra de fábrica y de madera.</p> <p><b>ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN:</b> Introducción a los elementos de cimentación y de contención. <b>COMPLEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO PARA ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN:</b> Acciones y criterios de seguridad. <b>ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CIMENTACIÓN:</b> Zapatas corridas. Zapatas aisladas. Zapatas de medianería. Zapatas de esquina. Zapatas combinadas. Vigas de cimentación. Emparrillados de cimentación. Placas de cimentación. Pilotes y encepados. <b>MUROS DE CONTENCIÓN Y DE SÓTANO:</b> Muros de gravedad. Muros ménsula y de contrafuertes. Muros de sótano. Muros pantalla.</p> <p><b>INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES:</b> Descripción de los distintos tipos de obras de fábrica. Sistemas constructivos de puentes, descripción, aplicabilidad, detalles constructivos, construcción. Descripción, tipología, aplicabilidad y sistemas constructivos de obras de fábrica: Marcos, Pórticos, Bóvedas, Tubos, pozos y arquetas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Requisitos previos</p> <p>Materiales de construcción y Química de los materiales: Características que definen el comportamiento mecánico, reológico y químico de los materiales. Bases de cálculo para la evaluación de la seguridad estructural: Acciones sobre una estructura, combinación de acciones, introducción de la seguridad frente a ELU y ELS. Cálculo seccional de estructuras de hormigón armado. Cálculo de estructuras metálicas. Estadística: Distribución normal. Regresión. Criterios de seguridad. Acciones y materiales. Armaduras. Hormigones. Cálculo de secciones en servicio. Fisuración. Deformaciones. E.L. de agotamiento frente a solicitaciones normales. E.L. de agotamiento frente a cortante. E.L. de agotamiento frente a torsión. E.L. de agotamiento en placas. Cálculo de esfuerzos en vigas, emparrillados y placas. Empujes sobre estructuras de contención. Estabilidad de taludes. Cimentaciones superficiales. Cimentaciones profundas Geotecnia (concepto de tensión admisible de un terreno y empujes activo y al reposo); Cálculo de estructuras y hormigón armado; Procedimientos de construcción.</p> <p>Sistemas de evaluación de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen.</li> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- La especialidad se supera aprobando las materias obligatorias de especialidad (42 ECTS) más 24 ECTS que deberán cursarse de entre una oferta de 36, de los cuales 24 ECTS corresponden a materias optativas, 6 ECTS a prácticas de empresa y 6 ECTS a Lenguas extranjeras</li> </ul> <p>Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 8</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil		

B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar		
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil		
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	27	100
Práctica Campo	5	100
Práctica Laboratorio	21	100
Teoría Aula	67	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Observación	0.0	15.0
Caso	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE HIDRAÚLICA Y MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Hidráulica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		24



<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>I. Obras de captación de aguas y protección frente a inundaciones: Presas. Tipología y funciones. Normativa y recomendaciones. Acciones a considerar. Estudios previos. Fases y procedimientos generales de construcción de presas. Concepción, diseño y construcción de presas de hormigón. Concepción, diseño y construcción de presas de materiales sueltos Aliviaderos. Desagües de fondo y tomas. Seguridad de Presas. Depósitos y balsas de regulación. Obras de toma independiente en ríos y embalses. Azudes. Torres de toma. Adecuación de cauces y protección frente a inundaciones. Restauración de ríos. Captaciones de aguas subterráneas. Plantas desalinizadoras. Captaciones de aguas marinas</p> <p>II. Obras de conducción de aguas: Infraestructuras de transporte de aguas y tipología de conducciones. Impulsiones y bombas. Concepción, diseño y construcción de canales</p> <p>Obras singulares en canales: Sifones, Acueductos, Disipadores de energía. Elementos de protección, regulación y control de canales. Conducciones en presión. Concepción general, Elementos. Estaciones de bombeo. Concepción, diseño y puesta en obra de tuberías. Elementos de protección, regulación y control en tuberías. Modelos numéricos de cálculo de canales y tuberías.</p> <p>III. Aprovechamientos hidráulicos: Riegos y drenaje. Saltos hidroeléctricos. Centrales hidroeléctricas.</p> <p>Introducción a la Planificación y Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Marco institucional, legal y socioeconómico. Objetivos, marco institucional y marco legal. Economía del agua. Los recursos hídricos: caracterización y evaluación .Recursos superficiales, subterráneos y de otras fuentes. Métodos y modelos para la evaluación de los recursos hídricos. Análisis estadístico y modelación estocástica de series hidrológicas Usos, demandas, calidad y requerimientos ambientales. Usos y demandas. Características, marco legal y garantías. Calidad de aguas y contaminación. Requerimientos ambientales. Técnicas y modelos para gestión de sistemas de recursos hídricos. Gestión integral de cuencas: regulación, uso conjunto y otras medidas. Sistemas Soporte a la Decisión y herramientas de modelación . Eventos extremos. Sequías: caracterización y mitigación. Crecidas e inundaciones.</p> <p>Ampliación de análisis estadístico. Los estudios de Crecidas. Métodos de estimación. Selección del modelo estadístico. Análisis regional. Estudio de precipitaciones máximas del CEH. Completado de datos hidrológicos. Hidromorfometría. SIG ráster y vectorial. Modelos de Elevación Digital. Caracterización hidromorfológica. Clasificación de Horton-Strahler. Ratios de Horton. Hidrogramas Unitarios Geomorfológicos. Propagación de hidrogramas en cauces. Movimiento en ladera y cauce. Modelos hidráulicos de flujo transitorio. Modelos hidrológicos. Propagación distribuida. La humedad en la atmósfera. La formación de la precipitación. Precipitación máxima probable.PMP y PMF Nivología. La nieve y su consolidación. Propiedades térmicas de la nieve. El proceso de fusión y sus factores. Estimación del deshielo. Evapotranspiración. El fenómeno físico de la evaporación y su estimación. Ecuación de Penman-Monteith. Relación de la evapotranspiración con la evaporación. Estimación de la ETP . Necesidades hídricas de los cultivos.</p> <p>Modelos de simulación continua: Modelos de balance de humedad, Modelos distribuidos. Hidrogeología. Las aguas subterráneas en el ciclo hidrológico. Geohidrología. Manantiales. Relaciones río-acuífero. Humedales. Modelos pluricelulares. Flujo en medio poroso. Generalización de la Ley de Darcy. Redes de flujo. Solución de Boussinesq. Solución para acuíferos libres. Condiciones de contorno. Integración numérica. Heterogeneidad y anisotropía. Acuíferos costeros. Acuíferos semiconfinados. Modelación de acuíferos. Hidráulica de pozos transitoria. Flujo radial transitorio: Hipótesis. Solución de Theis. Superposición de soluciones en tiempo y espacio. Ensayos de bombeo. Pozos parcialmente penetrantes. Drenes y galerías. "Well points". Exploración y explotación de acuíferos. Métodos de exploración: geológicos, hidrológicos, geofísicos. Cartografía hidrogeológica. Proyecto de pozos. Realización de pruebas de bombeo. Instalaciones de drenaje. Relaciones aguas superficiales – aguas subterráneas. Almacenamiento de ribera. Flujo en la zona no saturada del suelo. El agua en el suelo. Ecuación de Buckingham-Darcy. Ecuación de Richards. Modelos de percolación. Hidrogeoquímica. Contaminación de aguas subterráneas. Contaminación puntual y difusa. Gestión de las aguas subterráneas. Uso conjunto.</p> <p>Recursos energéticos. La energía eléctrica. Fuentes de energía. Centrales térmicas convencionales: Carbón, petróleo y gas. Centrales térmicas Nucleares. Cogeneración. La energía hidráulica. Estructura de un aprovechamiento hidroeléctrico. Centrales fluyentes. Centrales con embalse regulador. Centrales de punta y bombeo. Diseño de centrales. Estudios hidrológicos, topográficos y geológicos. Cálculo hidráulico. Tubería forzada. Chimenea de equilibrio. Difusor. Maquinaria hidráulica. Turbinas y su elección. Equipamiento electromecánico. Control y automatización. Centro de transformación. Energías renovables. Energía eólica. Aerogeneradores. Componentes. Obra civil y equipos electromecánicos. Energía solar fotovoltaica. Energía geotérmica.</p> <p>Transporte de energía. Líneas y redes. El Reglamento de Alta Tensión. Análisis económico. El mercado eléctrico. Gestión del sistema eléctrico. Centrales en base y en punta. La integración de las centrales hidroeléctricas. La integración de las centrales renovables. Legislación. Los aprovechamientos hidroeléctricos en la Ley de Aguas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

Requisitos previos

Hidráulica e hidrología; Geología, geotecnia y cimentos; cálculo de estructuras; métodos numéricos Economía general y aplicada; Estadística; Hidráulica e hidrología; Obras y aprovechamientos hidráulicos; Ingeniería sanitaria; Impacto ambiental; Urbanismo y ordenación del territorio, SIG. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 6.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	76	100
Práctica Campo	8	100
Práctica Informática	36	100
Teoría Aula	120	100
Actividades de Trabajo Autónomo	420	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	30.0
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Observación	0.0	10.0
Caso	0.0	15.0

**NIVEL 2: Materia Ingeniería ambiental**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

<b>CARÁCTER</b>	Optativa
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9	
18			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Sí	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Evaluación de impacto ambiental</b> y evaluación ambiental estratégica. Metodología, contenidos y conceptos según la Legislación actual. Alternativas de actuación y actuación nula. La descripción del proyecto. El inventario ambiental. Requisitos y contenido. Efectos sobre sistemas y ecosistemas. Evaluación y Caracterización. Matriz de efectos. Indicadores de medida. Evaluación de efectos por indicador. Funciones de comparación de efectos. La matriz de efectos final y la Declaración de impacto ambiental. Exposición y participación pública.</p> <p>Impacto ambiental de la ingeniería civil. Impacto Ambiental de Obras Lineales. Impacto Ambiental de Presas y Canalizaciones. Impacto Ambiental de Puertos y Obras Marítimas. Medidas Correctoras de los Impactos de la Ingeniería Civil.</p> <p>Prácticas de Aula: Screening/Scoping: Determinación de Impactos Significativos; caracterización de Impactos; valoración de impactos; desarrollo de una matriz/diagrama.</p> <p><b>Efectos y comportamientos de los contaminantes en los ecosistemas acuáticos.</b> Introducción. Tipos de contaminantes (Asimilables, Tóxicos, Acumulativos,...) y fuentes de contaminación. Sólidos suspendidos. Temperatura. Materia orgánica. Patógenos. Nutrientes. Sustancias prioritarias: Metales, Orgánicos lábiles, Orgánicos refractarios y acumulables, Disruptores endocrinos. Normativa sobre niveles de contaminantes en el medio receptor. Modelación de la contaminación: sólidos suspendidos, vertidos térmicos, materia orgánica, patógenos, nutrientes/eutrofia, metales y contaminantes orgánicos.</p> <p><b>Sistemas y servicios urbanos de agua y residuos.</b> Sistemas de potabilización de agua. Sistemas de depuración de aguas residuales. Gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Sistemas de distribución de gases combustibles. Gestión administrativa de los servicios urbanos: tarifas. Gestión técnica de los sistemas de servicio urbanos: medios materiales y humanos</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">                 Requisitos previos                  Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.             </td> </tr> </table>			Requisitos previos Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.
Requisitos previos Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil			
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.			
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil			
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	59	100
Práctica Informática	10	100
Práctica Laboratorio	5	100
Teoría Aula	106	100
Actividades de Trabajo Autónomo	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	45.0	90.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	10.0	30.0
NIVEL 2: Materia Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

**Hidráulica fluvial.** Introducción a la hidráulica fluvial. Geomorfología fluvial. Propiedades de los sedimentos. Formas de lecho. Resistencia de flujo. Inicio de la erosión y diseño de cauces estables. Procesos erosivos. Transporte de sedimentos.

Ingeniería fluvial.

Actuaciones correctoras en cauces fluviales. Actuaciones no estructurales. Actuaciones estructurales. Diseño de cauces en planta. Diseño de obras para la fijación y corrección de la pendiente. Obras para la protección de márgenes. Control de arrastres, sedimentación y vegetación. Obras de defensa contra inundaciones. Hidráulica de puentes. Sedimentación en embalses.

Navegación fluvial.

Características de los convoyes. Secciones. Trazado en planta del canal de navegación. Necesidades hidráulicas. Esclusas. Embarcaderos y puertos fluviales.

Restauración de Ríos.

Las Cadenas Tróficas. Concepto de Ecosistema Fluvial y la teoría de River Continuum.

Los Ríos Mediterráneos. Restauración, Rehabilitación, Recuperación. La Restauración Física y Química. La restauración morfológica en trazado y secciones. Restauración de la calidad físico-química de las aguas. Implantación de un régimen ecológico de caudales. Restauración Biológica y Física del Ecosistema Fluvial: Técnicas de muestreo. Diseño de regímenes ecológicos de caudales. Métodos. Simulación del hábitat físico. Estudios de preferencia. Regímenes ambientales de caudales. Estabilización y revegetación. Fauna. Normativa.

**Medio ambiente y procesos contaminantea:** Indicadores de contaminación ambiental.

Contaminación atmosférica y efectos sobre la salud. Tipos de contaminantes, orígenes y efectos. Emisiones de gases de efecto invernadero. Influencia sobre el cambio climático. Transporte atmosférico de contaminantes. Medidas de reducción y control de emisiones.

Contaminación de suelos. Tipos de contaminantes, orígenes y efectos. Contaminantes inertes y reactivos. Procesos de transporte. Recuperación de suelos.

Medidas y políticas de prevención de la contaminación

**Patrimonio natural y biodiversidad.** Conceptos básicos y funciones. Elementos del patrimonio natural. Inventarios, planes y catálogos. Los espacios naturales protegidos. Tipos, características y funciones ambientales. La red Natura 2000 europea. La protección de la biodiversidad en riesgo de extinción. Los componentes del patrimonio natural y de la diversidad biológica. Los recursos naturales y la sostenibilidad. Reservas de la biosfera. Aspectos económicos de los servicios del patrimonio natural. Riesgos para el patrimonio y recursos naturales. Delitos y sanciones. El patrimonio y recursos naturales en las estrategias de desarrollo sostenible.

**Medio ambiente y desarrollo sostenible.** Desarrollo sostenible. Conceptos básicos. Las estrategias española y europea de desarrollo sostenible. Los principios del cambio global. Indicadores de desarrollo y de sostenibilidad. Huella ecológica e informes de sostenibilidad ambiental.

Integridad biótica de los ecosistemas acuáticos. El funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Sistemas prístinos de baja y alta diversidad. Perspectiva histórica de la gestión del agua. Normativa europea sobre la protección de la integridad biótica en los ecosistemas acuáticos: Directiva de Hábitats, Directiva Marco del Agua, Directiva de Estrategia Marina. Factores ambientales que afectan a la biodiversidad. Indicadores de integridad biótica, físicos (morfológicos, hidrodinámicos,...), químicos y biológicos. Efectos de las obras hidráulicas en la diversidad biológica. Las funciones de los ecosistemas hídricos: valoración económica. Enfoques de la gestión del agua: Gestión Integral de los Recursos Acuáticos (IWRM) y Gestión Adaptativa del Agua.

Energía y cambio climático. Energía hidroeléctrica y efecto invernadero. Energías renovables e ingeniería civil.

La transformación del paisaje y su incidencia en el patrimonio: Urbanización, desertificación y pérdida forestal y de biodiversidad.

Contaminación urbana y su incidencia en la salud.

Escenarios y medidas para un futuro sostenible.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos
Hidráulica e Hidrología. Obras Hidráulicas. Ciencia e Impacto Ambiental. Geología. Estadística. Urbanismo y Ordenación del Territorio. Economía y legislación.
Sistemas de evaluación de la materia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen.</li> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- La especialidad se supera aprobando las asignaturas obligatorias de especialidad (42 ECTS) más 24 ECTS que deberán cursarse de entre una oferta de 36, de los cuales 24 ECTS corresponden a asignaturas optativas, 6 ECTS a prácticas de empresa y 6 ECTS a Lenguas extranjeras</li> </ul>

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 8

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	36	100
Práctica Campo	4	100
Práctica Informática	11	100
Teoría Aula	69	100

Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	40.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	40.0
Trabajo académico	5.0	25.0
Observación	0.0	10.0
Caso	0.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Gestión urbanística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

DEL PLAN A LA VIVIENDA HABITABLE. LA GESTIÓN DEL PLANEAMIENTO GENERAL. ÁREAS DE ACTUACIÓN Y PLANEAMIENTO DE DESARROLLO. EL DESARROLLO DE LOS PAI EN LA COMUNIDAD VALENCIANA. LA GESTIÓN DE LOS SUELOS URBANOS, URBANIZABLES Y RÚSTICOS. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN. LAS LICENCIAS EN LA INTERVENCIÓN DEL INGENIERO CIVIL.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos
Ciencia e Impactos Ambientales, Urbanismo y Territorio.

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 6

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar

B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

T03 - Comprender el marco de regulación de la gestión urbanística.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	30	100
Teoría Aula	30	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	50.0
Trabajo académico	10.0	30.0
Caso	0.0	15.0

#### NIVEL 2: Materia Servicios urbanos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	10,5

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
------------------	------------------	------------------

<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
		10,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Sí	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Sistemas de potabilización de agua. Sistemas de depuración de aguas residuales. Gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Sistemas de distribución de gases combustibles. Gestión administrativa de los servicios urbanos: tarifas. Gestión técnica de los sistemas de servicio urbanos: medios materiales y humanos</p> <p>Alumbrado, gas, electricidad, comunicaciones, jardinería, cementerios, mobiliario urbano, etc.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Requisitos previos</p> <p>Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Electrotecnia. Urbanismo y ordenación del territorio. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.</p> </td> </tr> </table> <p>Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 6</p>			<p>Requisitos previos</p> <p>Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Electrotecnia. Urbanismo y ordenación del territorio. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.</p>
<p>Requisitos previos</p> <p>Ciencia e impacto ambiental. Hidráulica e hidrología. Electrotecnia. Urbanismo y ordenación del territorio. Conducciones y redes de abastecimiento y saneamiento. Economía, Legislación y Organización de empresas.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil			
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.			
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
T04 - Urbanizar el espacio público urbano y proyectar los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc, conociendo la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Práctica Aula	46	100	
Práctica Informática	5	100	
Teoría Aula	54	100	
Actividades de Trabajo Autónomo	183.8	0	



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Materia Ingeniería del transporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	25,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		7,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
18		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al transporte. Importancia y características del transporte. Oferta y demanda de transportes. Costes del transporte: costes económicos y costes sociales. Sostenibilidad</p> <p>Logística y transporte. Organización del transporte por carretera. Organización del transporte ferroviario. Organización del transporte marítimo. Organización del transporte aéreo. Inversiones en transporte: origen, evaluación y selección.</p> <p>Características del tráfico. Aforos y estudios. Gestión del tráfico. Capacidad y niveles de servicio. Condicionantes de diseño. Alineaciones y acuerdos. Enlaces. Diseño de intersecciones, drenaje, Señalización básica. Seguridad vial.</p> <p>Movilidad y sus características (conceptos generales): generación y atracción, reparto modal, asignación a redes, etc...</p> <p>Modos de transporte urbano: características, distribución de mercancías, viandantes y ciclistas. Tráfico rodado y aparcamientos. Organización del transporte urbano: redes, tarificación, consorcios, etc.</p> <p>Estaciones ferroviarias urbanas y de largo recorrido. Estaciones de autobús. Intercambiadores multimodales de viajeros. Terminales portuarias y aeroportuarias.. Infraestructuras de apoyo al transporte de mercancías: CIM, ZAL, etc.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Requisitos previos
Infraestructuras viarias. Ordenación del territorio

Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS entre los semestres 6 y 7

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil

B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar

B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.

B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

T04 - Urbanizar el espacio público urbano y proyectar los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc, conociendo la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	94	100
Práctica Campo	16	100
Práctica Informática	10	100
Teoría Aula	135	100
Actividades de Trabajo Autónomo	446.3	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en proyectos

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Trabajos teóricos

Clase magistral

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	50.0
Trabajo académico	10.0	30.0

**NIVEL 2: Materia Optatividad Transportes y Servicios Urbanos**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

CARÁCTER Optativa

ECTS NIVEL 2 12

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

ECTS Semestral 1 ECTS Semestral 2 ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4 ECTS Semestral 5 ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9				
	12					
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12				
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE						
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA				
Sí	No	No				
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS				
No	Sí	No				
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS				
No	No	No				
ITALIANO	OTRAS					
No	No					
LISTADO DE MENCIONES						
No existen datos						
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3						
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
5.5.1.3 CONTENIDOS						
<p>INFRAESTRUCTURAS DEL OCIO: Actuaciones medioambientales costeras. Planificación litoral. Planificación y gestión de instalaciones náutico deportivas. Ecorrutas. Deporte.</p> <p>ORDENACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE: FERROCARRILES: SemafORIZACIÓN. Señalización ampliada. Tecnologías avanzadas de información viaria. CARRETERAS: Sistemas de control de tráfico. Tarificación, limitación y control. Estacionamientos. Sistemas avanzados de gestión.</p> <p>PROGRAMACIÓN URBANÍSTICA: LA ACTUACIÓN DEL INGENIERO CIVIL EN MATERIA URBANÍSTICA. Análisis y gestión urbana integrada. Los proyectos de urbanización. Estudio de mercado, usos del suelo y ciudad.</p> <p>GESTIÓN TERRITORIAL: LA ACTUACIÓN DEL INGENIERO CIVIL DE INCIDENCIA TERRITORIAL. Territorio y Paisaje. Unidades Homogéneas de Síntesis y Unidades de Paisaje. ESPACIOS PROTEGIDOS Y ÁREAS DE DESARROLLO. Gestión territorial. Gestión del patrimonio natural y cultural.</p>						
5.5.1.4 OBSERVACIONES						
<table border="1"> <tr> <td>Requisitos previos</td> </tr> <tr> <td>Infraestructuras viarias, Ciencia e Impactos Ambientales, Urbanismo y Territorio.</td> </tr> <tr> <td>Sistemas de evaluación de la materia</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen.</li> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- La especialidad se supera aprobando las asignaturas obligatorias de especialidad (42 ECTS) más 24 ECTS que deberán cursarse de entre una oferta de 36, de los cuales 24 ECTS corresponden a asignaturas optativas, 6 ECTS a prácticas de empresa y 6 ECTS a Lenguas extranjeras</li> </ul> </td> </tr> </table> <p>Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 8</p>			Requisitos previos	Infraestructuras viarias, Ciencia e Impactos Ambientales, Urbanismo y Territorio.	Sistemas de evaluación de la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen.</li> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- La especialidad se supera aprobando las asignaturas obligatorias de especialidad (42 ECTS) más 24 ECTS que deberán cursarse de entre una oferta de 36, de los cuales 24 ECTS corresponden a asignaturas optativas, 6 ECTS a prácticas de empresa y 6 ECTS a Lenguas extranjeras</li> </ul>
Requisitos previos						
Infraestructuras viarias, Ciencia e Impactos Ambientales, Urbanismo y Territorio.						
Sistemas de evaluación de la materia						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se supera habiendo superado la totalidad de las asignaturas que la componen.</li> <li>- En asignaturas con menos de 30 alumnos por grupo de "Lección Magistral" debe llevarse a cabo una evaluación continua.</li> <li>- La especialidad se supera aprobando las asignaturas obligatorias de especialidad (42 ECTS) más 24 ECTS que deberán cursarse de entre una oferta de 36, de los cuales 24 ECTS corresponden a asignaturas optativas, 6 ECTS a prácticas de empresa y 6 ECTS a Lenguas extranjeras</li> </ul>						
5.5.1.5 COMPETENCIAS						
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES						
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil						
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil						
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.						
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil						
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES						
No existen datos						
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS						
No existen datos						
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS						

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	33	100
Práctica Campo	3	100
Práctica Informática	21	100
Teoría Aula	63	100
Actividades de Trabajo Autónomo	210	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	50.0
Trabajo académico	10.0	30.0
Caso	0.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO ACTIVIDADES DE REFUERZO Y ESPECIALIZACIÓN</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Expresión oral y escrita</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		

<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Expresión oral y escrita en castellano o valenciano de ideas y conceptos complejos relacionados con la Ingeniería civil. Redacción de informes, dictámenes, proyectos y otros textos frecuentes de la ingeniería. Defensa oral de estos textos y de otros conceptos relacionados.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 8		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
B11 - Comunicar de forma efectiva, tanto escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	14	100
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	31	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen oral	30.0	100.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	25.0
Trabajo académico	0.0	25.0
<b>NIVEL 2: Materia Prácticas externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Trabajo formativo en empresa relacionada con las competencias impartidas en la titulación. La práctica será aprobada por la unidad de Prácticas en Empresa de la Escuela y tutorada por un profesor que imparta docencia en la titulación		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 1		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
P01 - Comprensión de trabajos de ingeniería complejos, que engloben distintas disciplinas de la ingeniería civil y materias relacionadas. Integración de estos conocimientos en el planteamiento y definición de la ejecución, conservación o explotación de obras de ingeniería civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Campo	60	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Supervisión		
Estudio práctico		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Diario	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: Materia Lenguas extranjeras</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>		
6				
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>				
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>		
No	No	No		
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>		
No	No	Sí		
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>		
Sí	Sí	No		
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>			
No	No			
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>				
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>				
Comprensión y producción de textos complejos específicos de Ingeniería civil y del ámbito científico técnico en una lengua extranjera. Conversación fluida en esta lengua como usuario independiente. Consolidación de terminología específica de la ingeniería civil en la lengua extranjera escogida. (NIVEL B2)				
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> Requisitos previos  Conocimientos de nivel B1 en la lengua extranjera que se pretenda cursar. </td> </tr> <tr> <td> Sistemas de evaluación de la materia  El "Documento marco de la UPV para el diseño de titulaciones" establece la necesidad de acreditar el conocimiento de una lengua extranjera con nivel B2 para obtener el Grado. Para ello se establece una oferta de tres idiomas cuya finalidad es obtener el nivel requerido B2. El estudiante, por su parte, puede acreditar un conocimiento suficiente de cualquiera de estas lenguas, en cuyo caso no sería obligatorio -aunque puede hacerlo si lo desea- que cursase ninguna asignatura de la materia "lenguas extranjeras". </td> </tr> </table> <p>Esta materia está compuesta por asignaturas optativas y dependiendo de las asignaturas que elija el alumno, los ECTS variarán en los distintos semestres. Para introducir los datos en la aplicación hemos puesto todos los ECTS en el semestre 7</p>			Requisitos previos Conocimientos de nivel B1 en la lengua extranjera que se pretenda cursar.	Sistemas de evaluación de la materia El "Documento marco de la UPV para el diseño de titulaciones" establece la necesidad de acreditar el conocimiento de una lengua extranjera con nivel B2 para obtener el Grado. Para ello se establece una oferta de tres idiomas cuya finalidad es obtener el nivel requerido B2. El estudiante, por su parte, puede acreditar un conocimiento suficiente de cualquiera de estas lenguas, en cuyo caso no sería obligatorio -aunque puede hacerlo si lo desea- que cursase ninguna asignatura de la materia "lenguas extranjeras".
Requisitos previos Conocimientos de nivel B1 en la lengua extranjera que se pretenda cursar.				
Sistemas de evaluación de la materia El "Documento marco de la UPV para el diseño de titulaciones" establece la necesidad de acreditar el conocimiento de una lengua extranjera con nivel B2 para obtener el Grado. Para ello se establece una oferta de tres idiomas cuya finalidad es obtener el nivel requerido B2. El estudiante, por su parte, puede acreditar un conocimiento suficiente de cualquiera de estas lenguas, en cuyo caso no sería obligatorio -aunque puede hacerlo si lo desea- que cursase ninguna asignatura de la materia "lenguas extranjeras".				
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>				
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>				
B12 - Comunicar por escrito y de forma oral conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil en una segunda lengua				
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>				
No existen datos				
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>				
No existen datos				
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>				
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>		
Práctica Aula	14	100		
Práctica Laboratorio	10	100		
Teoría Aula	36	100		
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>				
Trabajo en grupo				

Aprendizaje basado en problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen oral	30.0	100.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO OFICINA TÉCNICA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Oficina técnica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Aspectos del proceso proyecto-construcción: contrato de consultoría y asistencia, documentos del proyecto y contrato de obra. Visión conjunta de todo el Proyecto de Construcción y su interpretación. Aplicación de los conocimientos y competencias adquiridos a trabajos de ingeniería complejos, que engloben distintas disciplinas de la ingeniería civil y materias relacionadas. Integración de estos conocimientos en el planteamiento y definición de la ejecución, conservación o explotación de obras de ingeniería civil.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Requisitos Previos:</div> <p>Antes de poder realizar el Taller de Práctica Profesional el alumno deberá haber cursado las materias contenidas en los módulos de formación básica y "comunes a la ingeniería civil" además de las asignaturas de tercer curso de su especialidad.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
B11 - Comunicar de forma efectiva, tanto escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil		



B14 - Dirigir y coordinar grupos de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Civil, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar		
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil		
P01 - Comprensión de trabajos de ingeniería complejos, que engloben distintas disciplinas de la ingeniería civil y materias relacionadas. Integración de estos conocimientos en el planteamiento y definición de la ejecución, conservación o explotación de obras de ingeniería civil		
P02 - Conocimiento y comprensión de determinados aspectos del proceso proyecto-construcción: contrato de consultoría y asistencia, documentos del proyecto y contrato de obra. Obtener una visión conjunta de todo el Proyecto de Construcción y su interpretación		
B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	15	100
Práctica Laboratorio	11	100
Teoría Aula	34	100
Actividades de Trabajo Autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Clase magistral		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	60.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	20.0
Trabajo académico	10.0	30.0
Caso	0.0	15.0
Proyecto	10.0	100.0
<b>5.5 NIVEL 1: MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
12		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Se trata de una materia integradora de los conocimientos previos, En ella el estudiante podrá poner en práctica y relacionar los distintos conocimientos y destrezas adquiridos en los módulos anteriores a través de la realización de un proyecto o de cualquier otro trabajo o estudio comprendido dentro del ámbito profesional del Grado que se propone. Consistirá en un trabajo individual desarrollado por el alumno		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Requisitos previos:</p> <p>Para abordar el trabajo de fin de grado el alumno deberá haber completado hasta las asignaturas de tercer curso de su especialidad. El trabajo no se será defendido hasta haber completado todas las asignaturas del grado.</p> <p>El estudiante puede matricularse del Trabajo de Fin de Grado en cualquiera de los dos semestres, o incluso de 6 ECTS en cada uno de ellos. De esta forma se pretende que la matrícula se adapte al máximo a su conveniencia. Para facilitar esta matrícula se prevé que las materias de "Lenguas" y "Prácticas en Empresa", ambas optativas de 6 ECTS cada una, puedan cursarse en cualquiera de los dos semestres. Esto facilitaría que el Estudiante distribuyese estas materias como mejor le conviniese, manteniendo como condición que la matrícula por semestre debe ser de 30 ECTS.</p> <p>Esto permite, por ejemplo, una configuración de créditos en los que se cursen 12 ECTS del TFG y 18 ECTS de otras materias en el segundo cuatrimestre. Permite también que si el estudiante desea comenzar el TFG a principio de año y desarrollarlo a lo largo de todo el curso pueda hacerlo.</p> <p>Sistemas de evaluación:</p> <p>La evaluación del trabajo fin de grado la realiza un tribunal designado por el centro al efecto, compuesto por cinco miembros con voz y voto. Uno de ellos es el propio tutor del trabajo.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
B11 - Comunicar de forma efectiva, tanto escrito como oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Ingeniería Civil		
B13 - Conocer y comprender las ciencias y las tecnologías correspondientes para la planificación, proyecto, construcción y explotación de las obras propias del Sector de la Ingeniería Civil		
B16 - Tener la capacidad para organizar y gestionar técnica, económica y administrativamente los distintos medios de producción propios de la Ingeniería Civil		
P01 - Comprensión de trabajos de ingeniería complejos, que engloben distintas disciplinas de la ingeniería civil y materias relacionadas. Integración de estos conocimientos en el planteamiento y definición de la ejecución, conservación o explotación de obras de ingeniería civil		
P02 - Conocimiento y comprensión de determinados aspectos del proceso proyecto-construcción: contrato de consultoría y asistencia, documentos del proyecto y contrato de obra. Obtener una visión conjunta de todo el Proyecto de Construcción y su interpretación		

B07 - Analizar críticamente los procesos propios de la Ingeniería Civil		
B08 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la Ingeniería Civil.		
B09 - Comprender y asumir la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Civil		
B10 - Comprender y utilizar el lenguaje propio de la ingeniería así como la terminología propia de la Ingeniería Civil		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Campo	11	100
Teoría Seminario	10	100
Actividades de Trabajo Autónomo	309	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje basado en proyectos		
Trabajos teóricos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Proyecto	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Politècnica de València	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	27.1	14.6	280,9
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	5.7	100	42,1
Universitat Politècnica de València	Profesor colaborador Licenciado	5.7	20	25,5
Universitat Politècnica de València	Ayudante	1.7	33.3	79,8
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Escuela Universitaria	.6	100	28,8
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	14.7	100	34,2
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Universidad	18.1	100	33,4
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Escuela Universitaria	24.9	33.3	80,7
Universitat Politècnica de València	Ayudante Doctor	1.7	100	36,1
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
19	23	68
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La presente propuesta de titulación establece que el primer curso tiene carácter selectivo, esto es, que los alumnos deberán haber superado completamente las asignaturas de dicho curso selectivo para poderse matricular de otras asignaturas. Además, se establece la evaluación por currículum en el primer curso, que se realizará con carácter general a todos los alumnos al finalizar cada uno de los siguientes semestres de acuerdo con la normativa que a tal efecto desarrolle la UPV.</p> <p>Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la UPV, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros.</li> <li>Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos.</li> </ul>		

- Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones.
- Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores.
- Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.
- Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlc.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf">http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlc.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

<b>CURSO DE INICIO</b>	2010
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

TÍTULO DE GRADO: INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS				TABLA DE CONVALIDACIONES			
Formación Básica							
	ECTS	MATERIA PLAN NUEVO	ASIGNATURAS PLAN 97 NECESARIAS PARA CON- VALIDAR	CREDI- TOS	CARÁCTER	CURSO	
	7,5	Matemáticas	Algebra Lineal	10,5	OB	1º	
			Cálculo Infinitesimal	10,5	TR		
	6		Algebra Lineal	10,5	OB	1º	
			Cálculo Infinitesimal	10,5	TR		
	4,5	Modelización matemática	Estadística	4,5	TR	1º	
	6		Matemáticas asistidas por ordenador	4,5	OPT		
			Programación y análisis de aplicaciones en Ingeniería Civil				
				4,5	OPT		
	6	Sistemas de representación	Dibujo Técnico	6	TR	1º	
	6		Geometría descriptiva y métrica	7,5	TR		
	6	Física de los medios continuos	Física	9	TR	1º	
	7,5		Mecánica	9	TR		
	6	Geología	Geología Aplicada a las OO.PP.	6	TR	2º	
	4,5	Economía y empresa	Economía Gral. y Aplicada	6	TR	2º	

				a la Construcción					
				Legislación	4,5		OB		
Comunes a la Ingeniería Civil									
ECTS	MA-TERIA	PLAN NUEVO	ASIGNATURAS PLAN 97 NECESARIAS PARA CONVALIDAR	CREDITOS	CARÁCTER	CURSO			
6	Topografía		Topografía y Fotogrametría	6	TR	2º			
6	Ingeniería de la construcción		Química de los Materiales	6	TR	1º			
6			Materiales de Construcción I	6	TR	2º			
4,5			Procedimientos de Construcción	9	TR-CC	3º CC			
4,5			Procedimientos de Construcción	9	TR-CC	3º CC			
4,5			Seguridad e Higiene en la Construcción	4,5	OPT	3º CC			
4,5			Electrotecnia	7,5	OB	2º			
6			Instalación de Obras	4,5	TR - CC	3º CC			
			Garantía de calidad	4,5	OPT - CC				
7,5	Ingeniería estructural		Cálculo de Estructuras I	9	TR	2º			
6			Hormigón	6	TR-CC	3º CC			
4,5			Estructuras Metálicas	4,5	TR-CC	3º CC			
6	Geotecnia y Cimientos		Geotecnia y Cimientos I	6	TR	2º			
4,5	Ingeniería del agua		Hidráulica e Hidrología	9	TR	2º			
4,5			Hidráulica e Hidrología	9	TR	2º			
6			Ingeniería Sanitaria	7,5	OB - HID	3º HID			
6	Infraestructuras viarias		Caminos y Aeropuertos	6 6 9	TR-CC/TSU	3º CC/TSU			
			Ferrocarriles	4,5	TR-CC/TSU				
4,5	Urbanismo		Urbanismo	4,5	TR - TSU	3º TSU			
			Transportes y Territorio	6	TR	2º			
4,5	Ciencia ambiental		Impacto Ambiental	4,5	OPT	3º CC			
Tecnológica específica:		CONSTRUCCIONES CIVILES							

	ECTS	MA- TERIA PLAN NUEVO	ASIGNA- TURAS PLAN 97 NECESA- RIAS PA- RA CON- VALI- DAR	CREDI- TOS	CARÁC- TER	CURSO
	7,5	Tecnología de la edificación y del pretensado	Edificación y Prefabricación	4,5	OB - CC	3º CC
			Hormigón	6	TR - CC	
			Estructuras de hormigón Pretensado	4,5	OPT - CC	
	6		Hormigón	6	TR - CC	3º CC
			Estructuras de hormigón Pretensado	4,5	OPT - CC	
	6	Construcción	Obras Marítimas	4,5	TR - CC	3º CC
			Construcciones Marítimas	4,5	OPT - CC	
	6		N/E			
	6		Estructuras Metálicas	4,5	OB - CC	3º CC
			Conexiones en estructuras metálicas	4,5	OPT - CC	
	4,5		N/E			
	6	Ingeniería del terreno	Geotecnia y cimientos I	6	TR	2º
			Ingeniería Geotécnica	4,5	OPT-CC- HID-TSU	3º CC/ HID/TSU
Intensificación	CONSTRUCCIONES CIVILES					
	ECTS	MA- TERIA PLAN NUEVO	ASIGNA- TURAS PLAN 97 NECESA- RIAS PA- RA CON- VALI- DAR	CREDI- TOS	CARÁC- TER	CURSO
	6	Optatividad Cons- trucciones Civiles	N/E			
	6		N/E			
	6		N/E			
	6		Procedimientos de construcción	9	TR - CC	3º CC
			Pequeñas Obras de Fábrica	4,5	OPT - CC	
Tecnológica específica:	HIDRAÚLICA					
	ECTS	MA- TERIA PLAN NUEVO	ASIGNA- TURAS PLAN 97 NECESA- RIAS PA- RA CON- VALI- DAR	CREDI- TOS	CARÁC- TER	CURSO

	6		Hidráulica	Obras y aprovechamientos hidráulicos	6	TR	3º HID	
	6			Planificación y Gestión de recursos hídricos	6	TR	3º HID	
	6			Hidrología superficial y subterránea	6	TR	3º HID	
	6			Aprovechamientos hidroeléctricos	4,5	TR	3º HID	
				Obras y aprovechamientos hidráulicos	6	TR		
	6		Ingeniería ambiental	Impacto Ambiental	4,5	OPT- HID	3º HID	
				Impacto Ambiental de la Ing. Hidráulica	4,5			
	6			Calidad de aguas	6	OB - HID	3º HID	
				Ecología de Medios Acuáticos	4,5	OPT - HID		
	6			Ingeniería Sanitaria	7,5	OB-HID / TR-TSU	3º HID / TSU	
				Servicios Urbanos	4,5	TR-TSU / OPT-HID		
Intensificación	HIDRAÚLICA							
	ECTS		MATERIA	ASIGNATURAS	CREDITOS	CARÁCTER	CURSO	
			PLAN NUEVO	PLAN 97 NECESARIAS PARA CONVALIDAR				
	6		Optatividad Hidráulica y Medio Ambiente	Hidráulica e Hidrología	9	TR	2º	
				Ingeniería Fluvial	4,5	OPT - HID	3º HID	
	6			Calidad de aguas	6	OB - HID	3º HID	
				Ecología de Medios Acuáticos	4,5	OPT - HID		
				Impacto ambiental	4,5	OPT - HID		
	6			N/E				
	6			N/E				
Tecnológica específica:	TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS							
	ECTS		MATERIA	ASIGNATURAS	CREDITOS	CARÁCTER	CURSO	
			PLAN NUEVO	PLAN 97 NECESARIAS PARA CONVALIDAR				



	6		Gestión urbanística	Urbanismo	4,5		TR - TSU	3º TSU	
				Gestión urbanística	4,5		OPT - TSU		
	6		Servicios urbanos	Ingeniería Sanitaria	7,5		OB-HID / TR-TSU	3º HID / TSU	
				Servicios Urbanos	4,5		TR-TSU / OPT-HID		
	4,5			Servicios urbanos	4,5		TR-TSU	3º TSU	
				Lumino-tecnia	4,5		OPT-TSU		
	7,5		Ingeniería del transporte	Economía y planific. del transporte	4,5		TR-TSU	3º TSU	
				Transportes y territorio	6		TR	2º	
				Ordenación y regulación del tráfico	4,5		OPT-TSU	3º TSU	
	6			Ingeniería de Tráfico	4,5		TR-TSU	3º TSU	
				Ordenación y regulación del tráfico	4,5		OPT-TSU		
	6			Movilidad y transportes urbanos	6		TR-TSU	3º TSU	
	6			N/E					
Intensificación	TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS								
	ECTS		MATERIA PLAN NUEVO	ASIGNATURAS PLAN 97 NECESARIAS PARA CONVALAR	CREDITOS		CARÁCTER	CURSO	
	6		Optatividad transportes y	N/E					
	6		servicios urbanos	Economía y planific. del transporte	4,5		TR-TSU	3º TSU	
				Movilidad y transportes urbanos	6		TR-TSU		
				Explotación y mantenimiento de FF.CC.	4,5		OPT-TSU		
				Ordenación y regulación del tráfico	4,5		OPT-TSU		
	6			N/E					
	6		N/E						
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>									
<b>CÓDIGO</b>				<b>ESTUDIO - CENTRO</b>					
5094000-46014480				Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Transportes y Servicios Urbanos-Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos					
5093000-46014480				Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Hidrología-Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos					

5092000-46014480	Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Construcciones Civiles-Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
------------------	--

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22520239L	Vicent	Esteban	Chapapría
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vesteban@tra.upv.es	963877150	963877159	Director de la ETSICCP
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
21999302D	Francisco José	Mora	Mas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
veca@upv.es	963877101	963877969	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19850092B	José Luis	Martínez de	Juan
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre** :2.1 Just Tít GIOP Aleg 260515.pdf

**HASH SHA1** :11DA42390596E2B1C064D2E74EBFF7BFFCC5AB3D

**Código CSV** :174711572037426460973028

Ver Fichero: 2.1 Just Tít GIOP Aleg 260515.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1 Sis Inf Prev GIOOPP.pdf

**HASH SHA1** :EA5219C34510A6334518A87B65397409B090D342

**Código CSV** :95416131532360010527127

**Ver Fichero**: 4.1 Sis Inf Prev GIOOPP.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :5.1 Expl PE GIOP Aleg 260515.pdf

**HASH SHA1** :130D4F1DB462CC29ABDADA699B7102C89C5DCAB2

**Código CSV** :174711534781406257669925

Ver Fichero: 5.1 Expl PE GIOP Aleg 260515.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :6.1 PDI GIOOPP.pdf

**HASH SHA1** :6CF55F59FF76DC5B5C2D4113783DCB128C5EAD59

**Código CSV** :95416154225665727191569

**Ver Fichero**: 6.1 PDI GIOOPP.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :6.2 O RRHH GIOP.pdf

**HASH SHA1** :88B23BB500EE776C3CC3FDD3A70BFDCF87D5E0E2

**Código CSV** :95416167103522632301928

**Ver Fichero**: 6.2 O RRHH GIOP.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :**7.1 RR Mat Serv GIOOPP.pdf

**HASH SHA1 :**435AE82FB6AA04C3605A7F2BC036B88E89D0C0DE

**Código CSV :**95416179787021727268784

**Ver Fichero:** 7.1 RR Mat Serv GIOOPP.pdf



## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre** :8.1 Justif. Ind GIOOPP.pdf

**HASH SHA1** :D43D2DDF3AFE4B326CDDCECE3161594645282A9B

**Código CSV** :95416183184648623595884

**Ver Fichero**: 8.1 Justif. Ind GIOOPP.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**10.1Cron Implant GIOOPP.pdf

**HASH SHA1 :**7F89E01E36D436F8FF6B49EE59A109B521E0D0A6

**Código CSV :**95416199970585409700705

**Ver Fichero:** 10.1Cron Implant GIOOPP.pdf

