

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN 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
Universidad de Extremadura		Escuela Politécnica	10007203
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Civil	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad de Extremadura			
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	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
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
Avenida de Elvas s/n		06006	Badajoz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vrplanificacion@unex.es		Badajoz	699563883
			FAX
			924289400



### 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: Badajoz, AM 13 de diciembre de 2019
	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 Civil por la Universidad de Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
Mención en Construcciones Civiles				
Mención en Hidrología				
Mención en Transportes y Servicios Urbanos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Construcción e ingeniería civil	Arquitectura y construcción civil	
<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>				
Universidad de Extremadura				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
002	Universidad de Extremadura			
<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
48	120	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Construcciones Civiles	60.	
Mención en Hidrología	48.	
Mención en Transportes y Servicios Urbanos	54.	

### 1.3. Universidad de Extremadura

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
10007203	Escuela Politécnica

#### 1.3.2. Escuela Politécnica

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro



TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	90.0
RESTO DE AÑOS	12.0	90.0
TIEMPO PARCIAL		
ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	12.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf">http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
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>
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT4 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés.



CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CEB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar 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.
CEB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CEB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CEB4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEB5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CEB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa
CEC1 - Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.
CEC2 - Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
CEC3 - Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.
CEC4 - Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.
CEC5 - Conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas así como su aplicación en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
CEC6 - Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas y capacidad para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.
CEC7 - Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
CEC8 - Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
CEC9 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción
CEC10 - Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.
CEC11 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
CEC12 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.
CEPFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería civil de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

#### 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 y criterios de admisión**

Se aplicarán los requisitos de acceso y los criterios de admisión establecidos en la normativa vigente (actualmente, el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y la Normativa de admisión a estudios universitarios de grado de la UEx):

a) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante LOMCE].  
- Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EBAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato, en los términos recogidos en la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado.

b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE [en adelante LOE], que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad [en adelante PAU], regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General de Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso de Orientación Universitaria [en adelante COU] con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.

- Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EBAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato LOMCE y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.

c) Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.

d) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposición contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED].

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado a partir de las calificaciones obtenidas en:

o Materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice o acredite la UNED.

o La evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED.

o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.

e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.

f) Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en:

o Las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.

o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.

g) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.

h) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

i) Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.

- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

j) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.

- Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.

- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

k) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.

- Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.

- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.



#### **Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado**

1. La nota de admisión se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

Nota de admisión = Nota de acceso + a\*M1 + b\*M2

Nota de acceso = la que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.

M1, M2 = las calificaciones de un máximo de dos materias superadas con al menos cinco puntos en la EBAU [o prueba equivalente], que proporcionen mejor nota de admisión para el estudio de Grado solicitado, en función de la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.

a, b = parámetros de ponderación de las materias M1 y M2 en relación con el estudio del Grado solicitado; dichos parámetros pueden oscilar dentro de los valores 0,1 y 0,2 ambos inclusive, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.

Materias M1 y M2 ponderables para el cálculo de la nota de admisión = las materias troncales de opción de Bachillerato y las cuatro materias troncales generales que marcan modalidad en el bachillerato, con independencia de si se han superado en la fase obligatoria o en la fase voluntaria de la EBAU.

2. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de Grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.

3. La UEx hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EBAU asociados a los estudios oficiales de Grado ofertados.

4. Las calificaciones de las materias M1 y M2:

a) Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión, si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de Grado, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Adicional única.

b) Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de Grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

#### **Oferta de plazas y cupos de reserva**

1. La oferta de plazas para cada estudio de Grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la Universidad, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014. A dichos cupos de reserva, se les aplicarán los siguientes porcentajes, respecto al total de plazas de nuevo ingreso ofertado para cada plan de estudios:

- Mayores de 25 años: 2% (mínimo 1 plaza).

- Mayores de 45 años: 1% (mínimo 1 plaza).

- Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa. A tal efecto, los estudiantes con discapacidad deberán presentar certificado de calificación y reconocimiento del grado de discapacidad expedido por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma: 5% (mínimo 1 plaza)

- Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento:

o Para las titulaciones de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Grado en Fisioterapia y Grado en Educación Primaria: 8% (mínimo 1 plaza).

o Para el resto de titulaciones: 3% (mínimo 1 plaza).

- Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1% (mínimo 1 plaza).

2. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos se harán públicos anualmente, con antelación al plazo inicial de solicitud de admisión.

#### **Órgano responsable de los procesos de acceso y admisión**

Servicio de Acceso y Gestión de Estudios de Grado.

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

La memoria de solicitud incorpora procedimientos de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados. Dichos procedimientos recogen al menos las principales actuaciones a realizar, una planificación orientativa así como los órganos o unidades responsables de llevarlas a cabo.

Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (POP), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el Programa Valor Añadido fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.

- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.

- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.

- Oficina de Cooperación al Desarrollo.

- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

Plan de Acción Tutorial de la Titulación (PATT)

Es un procedimiento de acogida y orientación de los alumnos, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura. Es una acción de mejora que la Universidad de Extremadura incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.

- Aumentar la oferta formativa extracurricular.

- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.

- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.

- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.

- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.

- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.

- Conocer detalladamente el plan de estudios.

- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.

- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

Cursos de Nivelación:



El Vicerrectorado de Estudiantes pone en marcha cada año un programa de "Cursos de Nivelación" dirigido a alumnos de primer curso con el objetivo de ayudarlos a reforzar el nivel de los conocimientos adquiridos en el bachillerato y proporcionarles herramientas para perfeccionar las técnicas de trabajo intelectual.

Existen cursos de carácter general, como actualización de conocimientos y técnicas de trabajo intelectual y cursos más específicos sobre materias concretas (Matemáticas, Física, etc.).

PAT DEL CENTRO.

El centro dentro del PAT, y de acuerdo al procedimiento P/CL10\_POLI\_D001\_5 (Proceso de orientación al estudiante), oferta actividades de orientación al estudiante, que están disponibles en Oferta actividades

El Proceso de Orientación al Estudiante se inicia desde el momento en que éste obtiene una plaza en la UEx y se prolonga hasta la finalización de sus estudios. Por tanto, desde el punto de vista del estudiante, es un proceso que puede durar varios años, aunque con actividades distintas en cada curso. Así, durante el primer curso, se realizarán actividades encaminadas a conocer la organización y servicios de la Universidad, su titulación y las opciones de matriculación, etc. En los cursos intermedios será importante la orientación en la matrícula, en la configuración del currículo, etc. En el último curso, la orientación laboral será el objetivo principal.

Este Proceso de Orientación está muy relacionado con el proceso de admisión, que le precede en el tiempo, y con el proceso de orientación profesional, con el que coincide en el último periodo de permanencia en la Universidad del estudiante.

#### 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

El reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias se realiza en aplicación del **convenio** entre la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura, por resolución de 7 de noviembre de 2014 de la Secretaría General, publicado en DOE el 19 de noviembre de 2014. Según este convenio, se reconocen las siguientes asignaturas, en función del módulo de origen:

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL EN CONSTRUCCIONES CIVILES		
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN (LOGSE)		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Normas de Proyectos de Construcción (290 h)	Mecánica (Formación Básica)	6
Representaciones de Construcción (380 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Proyectos de Edificación (290 h)		
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (LOE)		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Procedimiento de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
DESARROLLO DE PROYECTOS URBANÍSTICOS Y OPERACIONES TOPOGRÁFICAS (LOGSE)		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Trabajos de Campo y Gabinete (380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Trazados Viarios y Abastecimientos (260 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
PROYECTOS DE OBRA CIVIL (LOE)		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
	Dibujo II (Formación Básica)	6
Replanteos de Construcción (70 h)	Topografía (Obligatoria)	6
	Topografía en Obra Civil (Obligatoria)	6



Levantamientos Topográficos (90 h)	Topografía en Obra Civil (Obligatoria)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Procedimientos de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
<b>REALIZACIÓN Y PLANES DE OBRA (LOGSE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Planes de Seguridad en la Construcción (130 h)	Seguridad y Salud (Obligatoria)	6
Organización de Tajos de Obra (345 h)	Proyectos y Obras (Obligatoria)	6
	Procedimientos de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (PENDIENTE PUBLICACIÓN)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Planificación de Construcción	Procedimientos de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Documentación de Proyectos y Obras de Construcción		
Formación y Orientación Laboral	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora		
<b>GRADO EN INGENIERÍA CIVIL EN HIDROLOGÍA</b>		
<b>DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN (LOGSE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Representaciones de Construcción(380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Normas de Proyectos de Construcción (290 h)	Mecánica (Formación Básica)	6
Representaciones de Construcción (380 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Proyectos de Edificación (290 h)		
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (LOE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Proyecto y Construcción de Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
<b>DESARROLLO DE PROYECTOS URBANÍSTICOS Y OPERACIONES TOPOGRÁFICAS (LOGSE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Trabajos de Campo y Gabinete (380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Trazados Viarios y Abastecimientos (260 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>PROYECTOS DE OBRA CIVIL (LOE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
	Dibujo II (Formación Básica)	6
Replanteos de Construcción (70 h)	Topografía (Obligatoria)	6
Levantamientos Topográficos (90 h)	Topografía en Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Proyecto y Construcción de Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
<b>REALIZACIÓN Y PLANES DE OBRA (LOGSE)</b>		
<b>Módulo profesional del Ciclo Formativo</b>	<b>Asignaturas del Grado a reconocer</b>	<b>Créditos</b>
Planes de Seguridad en la Construcción (130 h)	Seguridad y Salud (Obligatoria)	6
Organización de Tajos de Obra (345 h)	Proyecto y Construcción de Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (PENDIENTE PUBLICACIÓN)</b>		



Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Planificación de Construcción	Procedimientos de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Documentación de Proyectos y Obras de Construcción		
Formación y Orientación Laboral	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora		
<b>GRADO EN INGENIERÍA CIVIL EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS</b>		
<b>DESARROLLO Y APLICACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN (LOGSE)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Normas de Proyectos de Construcción (290 h)	Mecánica (Formación Básica)	6
Representaciones de Construcción (380 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Proyectos de Edificación (290 h)		
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>PROYECTOS DE EDIFICACIÓN (LOE)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Proyecto y Construcción de Obras Lineales y Urbanizaciones (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
<b>DESARROLLO DE PROYECTOS URBANÍSTICOS Y OPERACIONES TOPOGRÁFICAS (LOGSE)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Trabajos de Campo y Gabinete (380 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
Trazados Viarios y Abastecimientos (260 h)	Dibujo II (Formación Básica)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Ordenación Urbana (160 h)	Urbanismo (Obligatoria)	6
Planes de Urbanismo (240 h)		
Ordenación Urbana (160 h)	Proyecto y Construcción de Obras Lineales y Urbanizaciones (Obligatoria)	6
<b>PROYECTOS DE OBRA CIVIL (LOE)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Representaciones de Construcción(175 h)	Dibujo I (Formación Básica)	6
	Dibujo II (Formación Básica)	6
Replanteos de Construcción (70 h)	Topografía (Obligatoria)	6
Levantamientos Topográficos (90 h)	Topografía en Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Planificación de Construcción (45 h)	Proyecto y Construcción de Obras Lineales y Urbanizaciones (Obligatoria)	6
Formación y Orientación Laboral (50 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora (35 h)		
<b>REALIZACIÓN Y PLANES DE OBRA (LOGSE)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Planes de Seguridad en la Construcción (130 h)	Seguridad y Salud (Obligatoria)	6
Organización de Tajos de Obra (345 h)	Proyecto y Construcción de Obras Hidráulicas (Obligatoria)	6
Administración, Gestión y Comercialización de Pequeña Empresa (95 h)	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
<b>ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (PENDIENTE PUBLICACIÓN)</b>		
Módulo profesional del Ciclo Formativo	Asignaturas del Grado a reconocer	Créditos
Planificación de Construcción	Procedimientos de Construcción de Obras Civiles (Obligatoria)	6
Documentación de Proyectos y Obras de Construcción		
Formación y Orientación Laboral	Economía y Empresa (Formación Básica)	6
Empresa e Iniciativa Emprendedora		

Este convenio deberá ser adaptado al nuevo grado que se propone en esta memoria, aunque puede aplicarse directamente teniendo en cuenta las tablas de adaptación que figuran en el punto 10.2 En cuanto al reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional, se considera dicho reconocimiento cuando el interesado aporta una vida laboral con grupos de cotización 01 ó 02 en empresas de ingeniería o construcción, o bien un informe detallado de las actividades realizadas en la empresa o administración donde haya prestado servicios, siempre que estos estén relacionados con la ingeniería civil, en sus ámbitos de redacción de proyectos, dirección, construcción o planeamiento. La comisión de calidad del título, de acuerdo al procedimiento establecido por la Comisión de Calidad del Centro, examina las propuestas y determina



si el reconocimiento procede o no, y cuántos créditos son reconocidos. En las resoluciones emitidas hasta el momento de redactar esta memoria, la comisión de los títulos que se extinguen ha venido reconociendo dos créditos ECTS por cada año de experiencia laboral directamente relacionado con materias de la titulación. **A continuación, se copia el texto íntegro de la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la UEx.** El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades han de elaborar su normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con los criterios generales indicados en el Real Decreto. Con posterioridad, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, estableciendo nuevas posibilidades en materia de reconocimiento y transferencia de créditos por parte de las universidades. Además, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 6 el derecho de los estudiantes, en cualquier etapa de su formación universitaria, al reconocimiento de los conocimientos y las competencias o experiencia profesional adquirida con carácter previo. Asimismo, encarga a las universidades el establecimiento de las medidas necesarias para que las enseñanzas no conducentes a la obtención de titulaciones oficiales que cursen o hayan sido cursadas por los estudiantes, les sean reconocidas total o parcialmente, siempre que el título correspondiente haya sido extinguido y sustituido por un título oficial de Grado. Por otra parte, el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior. Los estudios susceptibles de este reconocimiento son los siguientes: títulos universitarios de graduado, títulos de graduados en enseñanzas artísticas, títulos de técnico superior en artes plásticas y diseño, títulos de técnicos superior de formación profesional y títulos de técnico deportivo superior. Para dar cumplimiento a estas reformas, la UEx ha modificado la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Extremadura para los estudios de Grado y de Máster, quedando redactada en los términos siguientes: **CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.** Esta normativa tiene por objeto regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos aplicables a los estudiantes de los títulos de Grado y de Máster de la Universidad de Extremadura en sus centros propios y adscritos. **Artículo 2. Definición.** 1. El reconocimiento de créditos es la aceptación, por parte de la Universidad de Extremadura de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la Universidad de Extremadura o en 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 oficiales superiores o universitarias, conducentes a otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos, que se computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. 2. La transferencia de créditos implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento en la titulación de destino. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación. **CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS** **Artículo 3. Criterios generales.** 1. Para el reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado y de Máster, se tendrán en cuenta las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal. 2. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura, pudiendo solicitarse además el reconocimiento por materias o módulos. Para ello, el estudiante deberá hacer constar en su solicitud las asignaturas, materias o módulos de la titulación de destino para los que soliciten el reconocimiento de créditos. 3. En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino. 4. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos oficiales. 5. Las enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser reconocidas en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial. 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 constituyen 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. 6. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento 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. En la memoria de verificación del nuevo plan de estudio a verificar se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, 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 Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) 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. 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 apartado. 7. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por asignaturas o materias, de acuerdo con lo establecido en los artículos 4 y 5 de esta Normativa. 8. Los créditos reconocidos en el título de destino no podrán ser objeto de nuevo reconocimiento en otro título de Grado o de Máster. En todo caso, habrá de tenerse en cuenta las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas cursadas en el título de origen. 9. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster. **Artículo 4. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Grados.** 1. Reconocimiento de créditos de formación básica, cursada en el título de origen: a) Siempre que el título de destino pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos. b) Los créditos obtenidos en materias de formación básica pertenecientes a ramas de conocimiento diferentes a la del título de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. 2. Reconocimiento de créditos de carácter obligatorio, optativo o de prácticas externas, cursados en el título de origen. Los créditos obtenidos en materias obligatorias, optativas o de prácticas externas podrán ser reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. Los créditos de prácticas externas superados en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el Plan de Estudios. 3. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de seis créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Este reconocimiento se regula en la Normativa específica de la Universidad de Extremadura. **Artículo 5. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario.** 1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de licenciado, arquitecto o ingeniero, accedan a las enseñanzas que conduzcan a la obtención de un título oficial de Máster pueden obtener reconocimiento de créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. 2. Entre enseñanzas oficiales de Máster se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. 3. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado, regulados por normas anteriores al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado y al Real Decreto 1.393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en enseñanzas de Máster universitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. 4. En ningún caso podrán ser reconocidos créditos de estudios de Grado en los títulos de Máster. **Artículo 6. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.** 1. Los estudiantes que hayan realizado estudios oficiales, hayan conducido o no a la obtención de un título oficial, conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado o de Máster. Si el plan de estudios de Grado contempla un Curso de Adaptación, los estudiantes que estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en el Curso de Adaptación correspondiente. 2. En el caso de extinción de un título diseñado conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios: a) Si el estudiante procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerán las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento recogidas en las memorias de verificación del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de las memorias verificadas, la



Comisión de Calidad del Centro procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento. b) En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Calidad del Centro realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento. c) Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de estos créditos excede del necesario para obtener el título, se adaptarán las asignaturas optativas de origen más favorables para el expediente del estudiante. **Artículo 7. Criterios en programas de movilidad.** 1. Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacional o internacional se registrarán por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales. Estos estudiantes, cursando un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos. 2. La Comisión de Programas de Movilidad de cada Centro supervisará los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y el estudiante, de acuerdo con la Normativa Reguladora de los Programas de Movilidad de la Universidad de Extremadura. **Artículo 8. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros.** 1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster. Este reconocimiento podrá solicitarse en los siguientes supuestos: a) Cuando los estudios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título. b) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español. c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior. d) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya conseguido su homologación o la homologación de su Grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado. 2. A efectos de poder realizar los cálculos para la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación en el centro extranjero de procedencia. A estos efectos, la Comisión de Programas de Movilidad del Centro establecerá las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. **CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA** **Artículo 9. Procedimiento.** 1. Para el reconocimiento de créditos cursados, se seguirá el siguiente procedimiento: a) La solicitud de reconocimiento se dirigirá al Decano o Director del Centro, junto con la matrícula, en el plazo establecido para esta última. b) Junto con la solicitud de reconocimiento el estudiante acompañará la siguiente documentación: ¿ Certificación Académica Personal, con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas, acreditativa de los estudios realizados. ¿ Plan docente o Programa de cada asignatura de la que se solicite reconocimiento de créditos, con indicación preferente de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), autenticados por el Centro o Universidad correspondiente. ¿ Fotocopia del Plan de Estudios cursado autenticado por el Centro o Universidad de origen. c) En el supuesto de que los estudios universitarios oficiales hayan sido cursados en el extranjero pero dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, los originales de la documentación deberán presentarse junto con una copia traducida por traductor jurado o por cualquier representación diplomática o consular del Estado español en el país de origen. Si los estudios se han cursado fuera del Espacio Europeo de Educación Superior, además de la copia traducida, los originales deberán presentarse debidamente legalizados. 2. Si el reconocimiento de créditos solicitado por el estudiante está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, la Comisión de Calidad del Centro accederá a la petición. 3. Si el reconocimiento de créditos no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, pero existen precedentes positivos entre la titulación de origen y la de destino en los cursos anteriores, la Comisión de Garantía de Calidad de los Centros podrá resolver sin necesidad de solicitar informe a los Departamentos implicados, haciéndolo constar. Deberán ser aprobados por la Junta de Centro y se remitirá copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, a efectos de su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos. 4. Si el reconocimiento de créditos solicitado no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales ni existen precedentes, la solicitud, junto con la documentación requerida, será remitida a los Directores de los Departamentos responsables de la docencia de las asignaturas objeto de reconocimiento. Los Departamentos, a través del procedimiento que éstos establezcan y a la vista de la documentación aportada por el estudiante, informarán sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento en el plazo de diez días. Se seguirá el mismo procedimiento que en el apartado 3 anterior, debiendo ser aprobados por la Junta de Centro, remitiéndose copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, para su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos. Este informe, acompañado de la documentación que fue remitida al Departamento, será devuelto a la Comisión de Calidad del Centro, la cual resolverá la solicitud del estudiante. **Artículo 10. Resolución.** La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos: a) Los módulos, materias o asignaturas que procede reconocer del título de destino, con indicación de los módulos, materias o asignaturas originarios superados por el estudiante o de la experiencia laboral o profesional acreditada. b) Los módulos, materias o asignaturas que no procede reconocer, con motivación explícita de las causas de su denegación. **Artículo 11. Régimen de los procedimientos y cursos.** 1. El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de tres meses. 2. Contra la resolución de la Comisión de Calidad del Centro que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector en el plazo de un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. **Artículo 12. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.** 1. Los módulos, materias o asignaturas superados por el estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidos, consignándose las asignaturas origen de este reconocimiento, con su denominación, tipología, número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la universidad en la que se cursó. Las asignaturas que hayan sido reconocidas por experiencia laboral o profesional figurarán en el expediente del estudiante con la calificación de ¿Apto¿, no computándose a efectos de la nota media del expediente. Esta información se reflejará en el Suplemento Europeo al Título. 2. El expediente de los estudiantes que hayan participado en programas de movilidad recogerá la información indicada en el apartado anterior. 3. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento. En caso necesario, la Comisión de Calidad del Centro realizará la media ponderada, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de asignaturas que originan el reconocimiento. Si alguna asignatura de origen es reconocida pero no tiene calificación, figurará con la calificación de ¿Apto¿ y no se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente. **CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS** **Artículo 13. Efecto.** 1. En los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o de Máster seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento. 2. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los superados, reconocidos y transferidos para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título. 3. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación. **Artículo 14. Objeto.** Se realizará en aquellos casos en los que los estudiantes provengan de traslado de titulación, de la Universidad de Extremadura u otra universidad, o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acreditara. **Artículo 15. Procedimiento.** 1. La transferencia de créditos se realizará, de oficio, al matricularse un estudiante por traslado de expediente, recogándose en el mismo todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas en la Universidad de Extremadura u otra universidad, y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento. Los créditos transferidos no se computarán en el título de destino al efecto de créditos superados del título. 2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, el estudiante manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa. **Disposición adicional única. Desarrollo normativo.** Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia para que dicte las resoluciones pertinentes en desarrollo y aplicación de esta normativa. Asimismo, se faculta al Vicerrector con competencias en materia de docencia para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre títulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por las Comisión-



nes de Calidad y de Centro o de Título, que han de ser aprobados por Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Planificación Académica. Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes, a efectos de precisar y concretar para cada curso académico, tanto el detalle de las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación susceptibles de reconocimiento de créditos optativos como el número máximo de créditos a reconocer y los requisitos para obtener dicho reconocimiento. **Disposición transitoria única. Convalidaciones de titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.** En tanto sigan vigentes los Planes anteriores a los Títulos establecidos al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se mantendrán vigentes en ellos los procesos de convalidación, tal como los regula la actual Normativa de convalidaciones y adaptaciones aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura el 23 de noviembre de 2005. Asimismo, a estos estudios se les aplicará la Normativa permanente de reconocimientos de créditos de libre elección por otras actividades vigente en la Universidad de Extremadura. **Disposición derogatoria única. Derogación normativa.** La presente deroga la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 17 de octubre de 2008. **Disposición final única. Entrada en vigor.** Esta normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 22 de febrero de 2012, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



## 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>		
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos		
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos		
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado		
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor		
REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS: Trabajo personal del alumno, tutelado por un tutor externo, que tiene lugar en un puesto de trabajo en una empresa o administración.		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios		
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo		
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas		
Informe del tutor(es), en el caso de realización de prácticas externas		
Exposición y defensa de los trabajos		
Defensa de las cuestiones planteadas por el Tribunal Evaluador		
Elaboración de documentos técnicos		
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Básica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: 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>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	12	
<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		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cálculo Infinitesimal</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>
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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Álgebra Lineal</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>
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>
<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	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos Numéricos y Ecuaciones Diferenciales		
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la terminología, conceptos, notaciones y aplicaciones de las Matemáticas en el campo de la Ingeniería</li> </ul>		



- Conocer los recursos matemáticos básicos y necesarios, dentro del ámbito de la Ingeniería, para el seguimiento de otras asignaturas del plan de estudio y ser capaces de aplicarlos en situaciones reales de su campo profesional.
- Adquirir habilidades y destrezas en la aplicación de algunos modelos matemáticos en Ingeniería
- Utilizar de forma adecuada software específico de Matemáticas en la resolución de problemas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas numéricos. Cálculo diferencial e integral. Aplicaciones. Introducción al cálculo infinitesimal en varias variables.

Fundamentos de Álgebra lineal y Geometría. Aplicaciones

Ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. Elementos de Cálculo numérico. Aplicaciones a la Ingeniería.

Estadística descriptiva. Cálculo de probabilidades. Modelos probabilísticos del ámbito de Ingeniería Civil y la inferencia estadística asociada. Introducción a la optimización en la Investigación Operativa

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.

CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.

CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.

CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar 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
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación	180	100



de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos		
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	50.0	90.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	10.0	50.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica</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	Expresión Gráfica
<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>
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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: 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>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
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>
<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	No	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>		
Los alumnos deberán alcanzar la capacidad de visión espacial y conocimiento de 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>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Introducción a los sistemas de representación y de coordenadas. Escalas y normalización. Geometría métrica y geometría descriptiva por métodos tradicionales.		
Visión espacial: vistas, secciones y su integración en entornos CAD. Impresión de planos a escala en formatos normalizados. Entornos CAD.		
Sistema de planos acotados en CAD. Cubiertas, terreno e intersecciones con figuras en entornos 3D y su representación 2D.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se aplicará en todo momento la Normativa de Evaluación vigente en la UEx ( <a href="https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas">https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas</a> )		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de 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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	30	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	7.5	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	30.0	90.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	20.0	70.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0



<b>NIVEL 2: Empresa</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	Empresa
<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>
	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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía y Empresa</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>
	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>
<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	No	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>		
<p>Al completar la asignatura, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el entorno económico en que se desenvuelven las empresas y comprende los fundamentos generales de la gestión empresarial.</li> <li>• Aplica a casos prácticos los conocimientos de economía y gestión de las empresas adquiridos previamente, extrayendo además nuevo conocimiento de forma inductiva o deductiva a partir de ellos.</li> </ul>		



- Dispondrá de conocimientos teóricos de economía general y aplicada al sector; de la estructura y funcionamiento de las empresas; de Introducción a las áreas funcionales de la empresa; de Análisis del subsistema financiero -financiación e inversión- y del subsistema físico o real -producción y ventas-; y del Sistema informativo contable de las empresas

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La economía, el problema económico y la actividad económica. Funcionamiento del mercado.

La empresa, clasificación y concepto. La empresa en su entorno. La dirección de la empresa.

Financiación, inversión. Fuentes de financiación, evaluación de proyectos de inversión.

Aprovisionamiento, producción y comercialización como área funcional de operaciones de la empresa.

Sistema informativo contable de la empresa

Estructura económica

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda en especial:

La asistencia regular a clase.

La participación activa en clase directamente y a través de la realización de las actividades prácticas propuestas a lo largo del semestre. Por participación activa entendemos, por tanto, que el alumno presente y exponga oralmente en clase las actividades prácticas propuestas por el profesor, haga preguntas consistentes sobre el tema que se está explicando, responda razonadamente a preguntas formuladas por el profesor, dé su opinión sobre un tema que se comente en clase y aporte información. Observaciones generales: Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0- 4,9: Suspenso (SS), 5,0-6,9: Aprobado (AP), 7,0-8,9: Notable(NT), 9,0-10: Sobresaliente. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgado a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresa

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100



ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	60.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	30.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Informática</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	Informática
<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>
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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática</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>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
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>
<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	No	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>		
<p>El desarrollo de múltiples competencias a adquirir durante la formación de Ingeniero Civil requiere el uso de importantes medios y herramientas de naturaleza informática.</p> <p>El alumno debe familiarizarse, comprender y utilizar las herramientas informáticas básicas de hardware, software, redes de ordenadores e internet, que le servirán de ayuda para el desarrollo de múltiples facetas de su actividad profesional como Ingeniero Civil como diseños, cálculos, desarrollo de proyectos, gestión, publicaciones, búsqueda y análisis de información, conectividad en grupos de trabajo e intercambio de información entre otras.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La materia de la asignatura se divide en dos partes diferenciadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una parte teórica en la que se estudian la estructura de un computador y las aplicaciones software, se introducen conceptos básicos de redes de ordenadores e Internet y se explican nociones breves sobre diseño por ordenador y programas para mediciones y presupuestos.</li> <li>Una parte práctica en la que se ejercitan aplicaciones informáticas para el procesamiento de textos, tratamiento de datos, hojas de cálculo y presentaciones, así como las herramientas de uso común en Internet y herramientas de diseño asistido por computador, mediciones y presupuestos.</li> </ul> <p>A lo largo de la impartición de la asignatura se abordan las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS BÁSICOS</li> <li>Hardware: descripción de unidades funcionales, periféricos y otros dispositivos.</li> <li>Software: sistemas operativos, lenguajes de programación.</li> <li>Gestión de ficheros y bases de datos.</li> <li>Redes y medios de transmisión.</li> <li>Arquitectura TCP/IP</li> <li>Introducción al internet y principales utilidades.</li> <li>INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL</li> <li>Aplicaciones informáticas de usuario</li> <li>El diseño por ordenador en la ingeniería civil: software específico</li> <li>Gestión de proyectos: programas de mediciones, presupuestos y seguimiento.</li> <li>Programas de diseño de obras lineales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Observaciones generales: Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0- 4,9: Suspenso (SS), 5,0-6,9: Aprobado (AP), 7,0-8,9: Notable(NT), 9,0-10: Sobresaliente. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgado a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	15	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	45	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	7.5	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	25.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	33.0
<b>NIVEL 2: Física</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	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física</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>
	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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica</b>		



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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Operaciones con vectores.</p> <p>Comprensión y dominio de los conceptos básicos de la cinemática y la dinámica.</p> <p>Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la mecánica vectorial</p> <p>Magnitudes vectoriales. Operaciones con vectores</p> <p>Cinemática. Leyes de Newton</p> <p>Equivalencia de sistemas de fuerzas, Equilibrio estático. Enlaces y reacciones</p> <p>Propiedades de las secciones planas. Centros de gravedad. Momentos de Inercia</p> <p>Esfuerzos en estructuras isostáticas sometidas a flexión. Vigas</p> <p>Esfuerzos en estructuras articuladas isostáticas</p> <p>Temperatura y Dilatación térmica</p> <p>Termodinámica, máquinas térmicas, refrigeradores</p> <p>Campo eléctrico, dieléctricos, condensadores, corriente eléctrica y circuitos de corriente continua</p> <p>Campo magnético</p> <p>Inducción electromagnética</p> <p>Movimiento oscilatorio</p> <p>Movimiento ondulatorio</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Formación previa para cursar la asignatura: Las propias de la formación impartida en la ESO en Física y Matemáticas, especialmente mecánica, manejo de unidades del sistema internacional, trigonometría, geometría y cálculo diferencial e integral</p>		



**HORAS DE ESTUDIO**

Se recomienda dedicar, al menos, entre 6 y 7 horas a la semana de actividades no presenciales (estudio de lo explicado en el aula, desarrollo del cuaderno de prácticas, resolución de problemas, etc.). Así mismo, es altamente recomendable realizar todos los problemas de las relaciones, participar en clase y asistir a tutorías para consultar dudas sobre los temas explicados en clase o sobre los problemas de la relación no resueltos en el aula. Observaciones generales: Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0- 4,9: Suspenso (SS), 5,0-6,9: Aprobado (AP), 7,0-8,9: Notable(NT), 9,0-10: Sobresaliente. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgado a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CEB4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CEC4 - Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	90	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	30	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	780	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	50.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	50.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	15.0	37.0
NIVEL 2: Geología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geología		
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



<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	No	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>		
<p>OBJETIVO GENERAL: Introducir al alumno en la capacitación para reconocer la naturaleza de los problemas geológicos desde la Ingeniería mediante:</p> <p>a) TEORIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento sistematizado de los materiales naturales más comunes en la Ingeniería, su existencia, localización y sus propiedades geomecánicas.</li> <li>• Tipo y estructura de los materiales geológicos y su comportamiento frente a las excavaciones.</li> <li>• Ideas generales sobre los problemas de las cimentaciones y estabilidad de las obras a través del conocimiento de las propiedades ingenieriles de los suelos y de las rocas.</li> <li>• El conocimiento de la existencia de aguas subterráneas, los elementos de hidrología subterránea y el comportamiento de suelos y rocas en presencia de agua.</li> </ul> <p>b) PRACTICAS:</p> <p>la) Lectura, interpretación y confección de mapas geológicos-topográficos. Construcción de cortes geológicos a partir de mapas y su interpretación geo-estructural para el planeamiento, estudio y construcción de obras de ingeniería. Interpretación de informes geológicos y geotécnicos.</p> <p>lb) Aplicaciones de la proyección estereográfica en geología estructural.</p> <p>ll) LABORATORIO: realización de ensayos para la obtención de propiedades Índice y caracterización e identificación de materiales y rocas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>CONSIDERACIONES GENERALES. Estructura y composición de la tierra. Tectónica y estructuras geológicas.</p> <p>LAS ROCAS. LAS ROCAS: clasificación geológica; clasificación geomecánica; propiedades índice.</p> <p>EL MACIZO ROCOSO. Estructura, modelo geológico y modelo geomecánico.</p> <p>EL SUELO. Propiedades y clasificación.</p> <p>CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA. Mapas y cortes</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>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.		
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	80.0



Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Común a la Rama Civil</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Geomática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Topografía</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Topografía en Obra Civil</b>		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno deberá adquirir los conocimientos relacionados con las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Geomática y la Topografía en Ingeniería Civil. Instrumentos topográficos. Métodos Topográficos. Levantamientos topográficos. Proyectos de Topografía en Obras Civiles. Tratamiento planimétrico y altimétrico (trazado planimétrico y altimétrico). Obras lineales y superficiales. Secciones, perfiles longitudinales y transversales. Mediciones. Control de movimientos/deformaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se aplicará en todo momento la Normativa de Evaluación vigente en la UEx ( <a href="https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas">https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas</a> )		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC1 - Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	40	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	80	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	165	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	30.0	90.0



Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	10.0	70.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	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>		
<p>Conocimiento teórico y práctico de las propiedades fisicoquímicas de los materiales más utilizados en construcción.</p> <p>Conocimiento científico básico necesario para el estudio del comportamiento de los materiales de construcción y su durabilidad en las estructuras de ingeniería civil.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Estructura atómica, enlace químico, estructura de la materia. Estados de agregación</p> <p>Disoluciones</p> <p>Termoquímica</p> <p>Cinetuquímica</p> <p>Equilibrio Químico, Equilibrios ácido-base, Equilibrios de precipitación, Equilibrios de oxidación-reducción</p> <p>Corrosión, metales y aleaciones</p> <p>Sílice y silicatos</p> <p>Introducción a la Química Orgánica</p> <p>Polímeros</p> <p>Reconocimiento de material de laboratorio de química, etiquetado de productos químicos, gestión de residuos químicos.</p> <p>Preparación de disoluciones y realización de ensayos cuantitativos.</p> <p>Conocimiento de materiales de construcción, procesos de obtención, exigencias normativas, puesta en obra, características físico químicas, nuevas tecnologías en materiales de construcción, sostenibilidad.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Asistencia a clase y estudio diario de los contenidos teóricos explicados en la clase.</p> <p>Realización de los problemas consultando si es necesario las dificultades encontradas en su ejecución.</p>		



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEC2 - Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
CEC3 - Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	90	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	30	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa,¿)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	70.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Estructuras</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>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



<b>NIVEL 3: Estructuras I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estructuras II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estructuras III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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>		
<p>Conocimiento teórico y práctico de la deformabilidad de las estructuras, y comprensión del fenómeno tensodeformacional de los cuerpos elásticos. Planteamiento general de ecuaciones de equilibrio, compatibilidad y constitutivas</p> <p>Conocimiento de los tipos estructurales.</p> <p>Conocimiento de los métodos de rigidez y flexibilidad como métodos para abordar la resolución de estructuras. Introducción a la no linealidad</p> <p>Conocimiento de la normativa de estructuras de acciones, hormigón y metálicas. Dimensionamiento y comprobación de secciones y piezas</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Tensión y deformación, relaciones, esfuerzos en piezas prismáticas y relación con las tensiones y deformaciones.</p> <p>Planteamientos energéticos del cálculo de estructuras, movimientos en estructuras. Ecuaciones de compatibilidad como medio para la resolución de hiperestaticidad</p> <p>Métodos de rigidez, tratamiento de condiciones de contorno. Pandeo, comportamiento elastoplástico</p> <p>Elementos estructurales de hormigón y metálicos, dimensionamiento y comprobación, planteamiento del cálculo real de una estructura</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se recomienda haber cursado con aprovechamiento las materias básicas de Física y matemáticas. Prácticamente toda la asignatura de Estructuras I se soporta sobre un aparato matemático que si bien conceptualmente no es muy extenso sí requiere de una buena comprensión para no exigir un esfuerzo adicional al alumno en esta asignatura. Asimismo, la comprensión sobre el comportamiento cinemático de las estructuras, en cuanto a la interacción en los enlaces, facilita la comprensión de los primeros temas</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC3 - Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.		
CEC4 - Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.		
CEC6 - Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas y capacidad para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	135	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	45	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		



Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa,¿)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	75.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	25.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	25.0
NIVEL 2: Procedimientos y Organización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
6	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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Maquinaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Procedimientos de Construcción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	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>		
<p>Ser capaz de analizar la implicación de los distintos tipos de máquinas presentes en las diferentes actividades de la Obra Civil.</p> <p>Ser capaz de planificar y gestionar los procesos de construcción de una obra.</p> <p>Conocer los medios y métodos de construcción.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Implicación del coste de la maquinaria en los proyectos y en la ejecución de la Obra Civil. Estudio de los distintos tipos de máquinas presentes en las diferentes unidades de obra. Análisis y resolución de problemas y/o ejercicios prácticos planteados por la presencia de máquinas en los Procedimientos y Sistemas Organizativos de la Obra Civil</p> <p>Procedimientos empleados en la ejecución de las unidades de obra más habituales, programación de obras, rendimientos y secuenciación de actividades</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>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		



CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT4 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC12 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	105	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o	15	100



problemas. Exposición y defensa de trabajos		
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	20.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Hidráulica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Hidráulica e Hidrología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Hidráulica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Hidrostática. Cinemática. Dinámica. Movimiento turbulento en tuberías. Corrientes líquidas en tuberías en presión. Flujo en régimen libre. Movimiento permanente y uniforme en canales.</p> <p>Cálculo de caudales de avenida en una cuenca.</p> <p>Ser capaz de determinar los caudales las pérdidas de carga de una red de tuberías en condiciones de flujo permanente. Ser capaz de analizar el efecto de una válvula de regulación sobre el régimen de caudales de una conducción en presión. Ser capaz de determinar, mediante formulaciones empíricas, las sobrepresiones producidas por el fenómeno del golpe de ariete. Ser capaz de manejar un programa de ordenador estándar de sistemas de distribución de agua a presión. Ser capaz de determinar la influencia de un elemento de desagüe o vertido sobre la forma de la superficie libre de un canal. Saber clasificar regímenes en canales y obtener los valores de los principales calados</p>		



### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la hidráulica. Hidrostática. Cinemática. Dinámica de los fluidos perfectos. Dinámica de los líquidos reales. Estudio del movimiento turbulento en tuberías: pérdidas de carga en régimen permanente y uniforme. Pérdidas de carga localizadas. Corrientes líquidas en tuberías a presión. Flujo en régimen libre. Movimiento permanente uniforme en canales. Variaciones locales.

Introducción a la hidrología. La precipitación. Evaporación y evapotranspiración. Infiltración y retención del terreno. Escorrentía y cuenca hidrológica. Cálculo de caudales de avenida.

Ampliación de los conceptos y aspectos técnicos relacionados con la Hidráulica: Hidroestática, cinemática y dinámica. Estudio del Movimiento permanente en lámina libre, tanto flujo gradualmente variado como flujo rápidamente variado. Estudio y localización de Resalto hidráulico.

Evaluación de estructuras de desagüe y vertido. Introducción a los Sistemas de distribución de agua a presión: descripción del movimiento permanente, de los elementos de las instalaciones, de las líneas de energía y piezométrica, de las redes de tuberías y del golpe de ariete.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en las distintas materias, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para cada asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura. Se utilizarán algunos de los siguientes métodos de evaluación:

- Evaluación continua: Se valorará la asistencia a clase con actitud participativa, la presentación de los ejercicios propuestos durante el desarrollo de la asignatura, así como la conducta del alumno en el desarrollo de tareas en el aula y el laboratorio. También incluirá la participación en las actividades propuestas a través del campus virtual, tales como realización de cuestionarios, participación en foros, etc.

- Pruebas tipo examen: Se realizarán pruebas parciales escritas que demuestren la adquisición de conocimientos y la aplicación de dichos conocimientos impartidos en las asignaturas.

- Trabajos: Consistirá en la presentación de trabajos escritos realizados de forma individual o en grupo, generalmente dedicados a la resolución de problemas nuevos resueltos en grupo y que relacionen los conocimientos adquiridos en la asignatura con problemas reales relacionados con la ingeniería civil. También se incluyen en este método de evaluación la presentación de memorias relacionadas con las prácticas de laboratorio.

- Exposición oral: Consistirá en la exposición de trabajos realizados de forma individual o en grupo, valorándose la capacidad de comunicación y efectividad en la transmisión de conocimientos al resto de compañeros y al profesor.

Los sistemas de evaluación específicos para cada asignatura serán publicados en las correspondientes guías docentes.

Seguendo la normativa de la UEX, los alumnos que lo deseen podrán optar por la evaluación mediante prueba final comunicándolo por escrito a su profesor en el plazo de quince días desde el inicio de la actividad docente de la asignatura. En este caso, los alumnos deberán realizar todas las actividades de evaluación con excepción de las que requieran la asistencia continuada a clase y las pruebas parciales serán sustituidas por una única prueba final, donde la prueba escrita contribuirá en un 70%-90% a la calificación final, y el resto será valorado a través de la exposición oral o la presentación de trabajos.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.

CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.

CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC7 - Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.		
CEC8 - Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	90	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	30	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	55.0	100.0



Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	40.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería del Terreno</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<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	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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica de Suelos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



<b>NIVEL 3: Geotecnia y Cimientos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	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>		
<p>Análisis y estudio de los principios o fundamentos de la mecánica de suelos. Características y propiedades físicas del terreno. El agua en el terreno. Análisis de tensiones. Compactación y consolidación de suelos. Resistencia a cortante.</p> <p>Capacidad para estimar y analizar las acciones debidas al terreno y sobrecargas sobre estructuras rígidas y flexibles. Capacidad para el análisis geotécnico y comprobación de la estabilidad de taludes. Cimentaciones superficiales y profundas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Mecánica de suelos:</p> <p>Tipos de suelos y rocas.</p> <p>Procesos, clasificación y propiedades de suelos. Estructura de los suelos.</p> <p>El agua en el terreno. Flujo en suelos saturados.</p> <p>Tensiones en el terreno. Tensión efectiva.</p> <p>Consolidación y compactación de suelos.</p> <p>Resistencia al corte en el terreno.</p> <p>Obras Geotécnicas:</p> <p>Empuje de Tierras en estructuras rígidas y flexibles.</p> <p>Estabilidad de taludes y laderas.</p> <p>Cimentaciones superficiales.</p> <p>Cimentaciones profundas.</p> <p>Introducción a las obras de túneles</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Asistencia a clase y participación activa en todas las actividades Estudio continuado de la teoría y de los ejercicios realizados y propuestos. Consulta de la bibliografía. Repaso de conocimientos previos de geología, mecánica e hidráulica.</p>		



Siguiendo la normativa de la UEX, los alumnos que lo deseen podrán optar por la evaluación mediante prueba final comunicándolo por escrito a su profesor en el plazo de quince días desde el inicio de la actividad docente de la asignatura. En este caso, los alumnos deberán realizar todas las actividades de evaluación con excepción de las que requieran la asistencia continuada a clase y las pruebas parciales serán sustituidas por una única prueba final, donde la prueba escrita contribuirá en un 70%-90% a la calificación final, y el resto será valorado a través de la exposición oral o la presentación de trabajos.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.

CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.

CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC5 - Conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas así como su aplicación en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	75	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	15	100



ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	165	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	50.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Eléctrica</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>
		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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas Eléctricos de Potencia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



		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>
<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	No	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>		
Adquirir los conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia, desde la generación hasta el consumo, así como el conocimiento básico de la normativa aplicable sobre instalaciones en baja y alta tensión		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Teoría de circuitos</p> <p>Circuitos monofásicos de corriente alterna</p> <p>Circuitos trifásicos equilibrados de corriente alterna</p> <p>Sistemas eléctricos de potencia, estructura general.</p> <p>Instalaciones receptoras en baja tensión, estructura y reglamentación</p> <p>Instalaciones receptoras en alta tensión, estructura y reglamentación.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se establecen dos posibles sistemas de evaluación, excluyentes uno del otro. El primero de ello basado en la evaluación continuada tal y como se contempla en la normativa propia de la universidad de Extremadura y la otra basada en una única prueba final. Para aprobar el curso, en cualquiera de los dos casos, ha de obtenerse una nota mínima de 5 y la evaluación constará de preguntas teóricas y prácticas.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC10 - Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	80.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Impacto Ambiental en la Ingeniería</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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Impacto Ambiental</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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>
<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	No	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>		
<p>Proporcionar a los alumnos las bases teóricas y los principios de reconocimiento prácticos necesarios para iniciarse en el ejercicio de su profesión como proyectistas y directores de obras en los cometidos de su competencia y especialmente en sus aspectos Ambientales</p> <p>Para lo que es necesario conocer los fundamentos de la ciencia ecológica y profundizar en los procesos básicos que condicionan la estabilidad de los ecosistemas.</p> <p>Comprender el funcionamiento del suelo (edafología), los flujos hídricos (hidrología y limnología) y de la fauna y flora, como muestra del funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>Comprender de los procesos naturales que pueden ser alterados por las obras de ingeniería y valorar correctamente las externalidades ambientales de las obras, tanto durante la construcción como durante la fase de explotación.</p> <p>Para poder profundizar en la filosofía, el contenido, la metodología y la ejecución de los estudios de impacto ambiental, de sus medidas correctoras y de su seguimiento ambiental, para aplicarlos correctamente en todas las obras.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1.- HISTORIA DE NUESTRO PLANETA. Evolución del universo. Evolución geológica de la Tierra. Historia de la vida terrestre. La aventura de la especie Homo sapiens. Balance térmico.</p> <p>2.- LA CIENCIA ECOLÓGICA. Conceptos generales. Evolución de los ecosistemas. Degradación de los ecosistemas. Diversidad y Biodiversidad. 3.- LA CUENCA FLUVIAL. El agua en el Mundo. El agua en España. El ciclo del agua. Nubes y clima. La cuenca como unidad. Flujo y balance del agua. Coeficiente de escorrentía y tiempo de concentración.</p> <p>4.- LA VIDA EN EL SUELO. La edafofauna. El humus. Perfil del suelo y tipos. Formación y degradación del suelo. Erosión.</p> <p>5.- EL RÍO COMO ECOSISTEMA. El río y la cuenca. La biocenosis del río. Flujos ecológicos y dinámica fluvial. Régimen de caudales. La Directiva Marco del Agua y su importancia en la gestión del agua.. 6.- LOS EMBALSES. Ciclo térmico y tipos de embalses. Balance de oxígeno. Flujo de nutrientes y eutrofización. Las ventajas e inconvenientes de los embalses. El río y el embalse.</p> <p>7.- LA VEGETACIÓN. Generalidades. Equilibrio vegetación-suelo. Efectos de la vegetación: intercepta la lluvia, efecto goteo, retraso escorrentías, retiene y forma el suelo, etc.</p>		



- 8.- LA EROSIÓN. Generalidades. Erosión en el mundo. Aporte continental de sedimentos a los mares. Erosión en España. Efectos de la erosión acelerada. Lucha contra la erosión en las obras. #
- 9.- LA CONTAMINACIÓN. Definición y conceptos. Contaminación urbana y sus tipos. Contaminación del suelo, del agua y del aire. Ejemplos: la presa de Asuán, los biocidas.
- 10.- IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS CARRETERAS. Principales actividades impactantes y sus efectos sobre el paisaje, la vegetación, la fauna, los cauces fluviales, el hombre, el patrimonio arquitectónico, los usos del suelo, etc.
- 11.- IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS. Principales actividades impactantes y sus efectos sobre los ecosistemas fluviales y la biocenosis ligada a ellos.
- 12.- LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. Legislación ambiental. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Estudio de Impacto Ambiental. Medidas correctoras y seguimiento ambiental.
- 13.- LA SOSTENIBILIDAD DE LAS OBRAS CIVILES. Principios de sostenibilidad. Huella ecológica. Huella hídrica. Economía ambiental y economía ecológica. ¿Puede la ingeniería civil ser sostenible? Temario de prácticas Las lecciones prácticas consistirán en visitas virtuales para reconocimiento de los principales factores integrantes del entorno real de las obras civiles, que permitan identificar con claridad los problemas concretos, que serán complementarios de las exposiciones correspondientes al temario teórico de la asignatura teóricas en clase. Para ello, se emplearán en cada clase recursos fotográficos y de videos, relacionados con los temas a tratar cada día.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.

CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.

CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.

CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.

CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.



CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC11 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: Seguridad</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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



<b>NIVEL 3: Seguridad y Salud</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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>
<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	No	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>		
Comprender la problemática de la seguridad y salud en las obras, analizando: la legislación básica, los estudios y planes de seguridad y salud, situaciones de riesgos, medidas preventivas y normas de actuación.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Normativa de prevención de riesgos laborales</p> <p>Estudios y planes de seguridad y salud</p> <p>Señalización de obras y de seguridad y salud</p> <p>Seguridad y salud en la ejecución en las diferentes actividades de la Obra Civil.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Es recomendable asistir a clase desde el principio y todos los días, ya que cualquier duda que surja podrá ser resuelta en el momento por el profesor. También se recomienda tener al día conocimientos de materiales, máquinas, procesos constructivos y labores de conservación en infraestructuras.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT4 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEC9 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	100.0
Exposición y defensa de los trabajos	0.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Formación de Tecnología Específica Obligatoria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: SIG		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: SIG		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	No	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>		
Asimismo, los alumnos sabrán utilizar las principales funcionalidades de los Sistemas de Información Geográfica aplicados a la ubicación, diseño, análisis y/o mantenimiento de infraestructuras de ingeniería civil integradas en el territorio.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Herramientas SIG para estudios de viabilidad y alternativas de emplazamiento de infraestructuras de ingeniería civil. SIG para estudios de una o varias de las siguientes aplicaciones: cuencas hidrográficas, estudios ambientales, análisis de redes de distribución y/o camino óptimo, expropiaciones, gestión de inventario en infraestructuras...		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se aplicará en todo momento la Normativa de Evaluación vigente en la UEx ( <a href="https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas">https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas</a> )		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	20	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	40	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos , centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	7.5	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	30.0	90.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	10.0	70.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería Hidráulica Avanzada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Abastecimiento y Saneamiento</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	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>		
<p>Conocimientos básicos sobre las necesidades de agua para abastecimiento y otros usos, diseño de infraestructuras de transporte y distribución de agua. Captaciones de agua. Diseñar y dimensionar sistemas de abastecimiento y saneamiento de una población. Cálculo, proyecto y construcción de conducciones en presión. Redes de distribución de agua. Redes de saneamiento. Estimar la demanda de agua de una población y los caudales de diseño de diferentes obras. Conocer el funcionamiento del ciclo urbano del agua.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Se inicia la asignatura con una revisión de la Normativa y Legislación vigente en relación con el abastecimiento y saneamiento de Aguas.</p> <p>A continuación, se procederá al estudio de la Ingeniería relacionada con la distribución y producción de Agua, y al estudio de la Ingeniería relacionada con la recogida y tratamiento de las Agua Residuales y de Lluvia previo a su vertido al cauce receptor.</p> <p>Por último, se impartirán los conocimientos necesarios para el diseño y construcción de los procesos y elementos que conforman un sistema de abastecimiento de agua, así como de saneamiento de Aguas Residuales y de Lluvia.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en las distintas materias, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para cada asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura. Se utilizarán algunos de los siguientes métodos de evaluación:</p>		



-Evaluación continua: Se valorará la asistencia a clase con actitud participativa, la presentación de los ejercicios propuestos durante el desarrollo de la asignatura, así como la conducta del alumno en el desarrollo de tareas en el aula y el laboratorio. También incluirá la participación en las actividades propuestas a través del campus virtual, tales como realización de cuestionarios, participación en foros, etc.

- Pruebas tipo examen: Se realizarán pruebas parciales escritas que demuestren la adquisición de conocimientos y la aplicación de dichos conocimientos impartidos en las asignaturas.

- Trabajos: Consistirá en la presentación de trabajos escritos realizados de forma individual o en grupo, generalmente dedicados a la resolución de problemas nuevos resueltos en grupo y que relacionen los conocimientos adquiridos en la asignatura con problemas reales relacionados con la ingeniería civil. También se incluyen en este método de evaluación la presentación de memorias relacionadas con las prácticas de laboratorio.

- Exposición oral: Consistirá en la exposición de trabajos realizados de forma individual o en grupo, valorándose la capacidad de comunicación y efectividad en la transmisión de conocimientos al resto de compañeros y al profesor.

Los sistemas de evaluación específicos para cada asignatura serán publicados en las correspondientes guías docentes.

Seguendo la normativa de la UEX, los alumnos que lo deseen podrán optar por la evaluación mediante prueba final comunicándolo por escrito a su profesor en el plazo de quince días desde el inicio de la actividad docente de la asignatura. En este caso, los alumnos deberán realizar todas las actividades de evaluación con excepción de las que requieran la asistencia continuada a clase y las pruebas parciales serán sustituidas por una única prueba final, donde la prueba escrita contribuirá en un 70%-90% a la calificación final, y el resto será valorado a través de la exposición oral o la presentación de trabajos.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.

CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.

CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.

CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.

CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.

CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.

CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.



CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	55.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	40.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Obras Lineales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<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	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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Infraestructuras del Transporte Terrestre</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Caminos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	No	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>		
<p>Conocimiento del ciclo de vida de las infraestructuras lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de estudios de carreteras</li> <li>• Estudio del trazado geométrico de las obras lineales, de sus nudos y de su pavimento.</li> <li>• Descripción de las principales técnicas y medios empleados en la construcción de las carreteras. Control de calidad y gestión ambiental de los trabajos.</li> <li>• Tipologías estructuras empleadas en las obras viarias. La fase de explotación de las infraestructuras viarias.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Trazado de carreteras y ferrocarriles, elementos de trazado en planta y alzado, infraestructura y plataforma, movimiento de tierras en obras lineales, capacidad de soporte de explanadas.</p> <p>Nudos viarios, trazado específico de carreteras, tipologías estructurales de pasos de carretera, proyectos de firme, construcción, control de calidad y gestión ambiental de las carreteras, explotación y gestión de carreteras, rentabilidad de las actuaciones de construcción y conservación de carreteras.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Es recomendable asistir a clase desde el principio y todos los días, ya que cualquier duda que surja podrá ser resuelta en el momento por el profesor. También se recomienda tener al día conocimientos de materiales, máquinas, procesos constructivos y labores de conservación en infraestructuras.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		



CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
CEB5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
CEC1 - Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	105	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de	0.0	20.0



prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo		
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Tecnológica Específica Hidrología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ingeniería Hidráulica Avanzada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<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>
18	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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>NIVEL 3: Infraestructura Hidráulica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>NIVEL 3: Obras y Aprovechamientos Hidráulicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>NIVEL 3: Ingeniería Sanitaria</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>			
Mención en Hidrología			
<b>NIVEL 3: Ingeniería Fluvial</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</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>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
Mención en Hidrología			
<b>NIVEL 3: Hidrología Aplicada</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</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>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	



No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Hidrología	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Ingeniería Sanitaria:</p> <p>Entender e interpretar un análisis de calidad de agua y evaluarlo a la vista de la legislación. Dominar el funcionamiento de una de una ETAP y diseñar cualquier elemento de la misma. Estimar la demanda de agua de una población y los caudales de diseño de diferentes obras. Diseñar y Dimensionar, procesos básicos de depuración de aguas residuales o de los fangos producidos. Evaluar el funcionamiento, de procesos básicos de depuración de aguas residuales o fangos. Conocimientos complementarios a los impartidos en la asignatura de Abastecimiento y Saneamiento de las infraestructuras sanitarias y en particular aquellos directamente relacionados con las necesarias para la potabilización y depuración del agua.</p> <p>Infraestructuras hidráulicas:</p> <p>Conocer los diferentes tipos de obras de captación de aguas subterráneas, comprender su funcionamiento, y ser capaz de analizar el comportamiento hidráulico de las mismas, determinando las dimensiones básicas o evaluando el caudal extraído. Ser capaz de analizar el comportamiento hidráulico de las principales obras especiales que se utilizan habitualmente a lo largo de un canal. Conocer los tipos de tubos que se utilizan habitualmente, en el ámbito de la Ingeniería Civil, a la hora de proyectar y construir una conducción en presión, así como los tipos de uniones utilizados entre los mismos. Conocer los diferentes elementos constituyentes de las instalaciones de bombeo y turbinado y comprender la funcionalidad hidráulica de cada uno de ellos. Conocer los aspectos constructivos específicos de los diferentes tipos de obras hidráulicas (presas, pozos, canales, tuberías, centrales de bombeo, etc.) y ser capaz de incorporarlos adecuadamente en una actuación concreta. Conocimientos básicos sobre las necesidades de regulación. Conocer la tipología de presas, en función de los materiales utilizados en su construcción y ser capaz de analizar la manera de responder de cada una de ellas a las exigencias de estabilidad, resistencia e impermeabilidad, así como el cálculo y diseño de todos los órganos de desagüe de una presa, a saber: aliviaderos; laminación; vertederos; canales de descarga y obras de reintegro del agua al cauce.</p> <p>Obras y aprovechamientos hidráulicos:</p> <p>Conocimientos básicos sobre las necesidades de agua para riego, y el diseño de infraestructuras de regadío (técnicas de drenaje y sistemas de riego). Evaluación del aprovechamiento hidroeléctrico de una cuenca. Conocimiento y cálculo de los saltos hidroeléctricos y centrales hidroeléctricas. Evaluación económica de proyectos de Obras Hidráulicas. Conocimientos básicos de Modelización Hidráulica e Hidrológica para abordar el diseño y cálculo de Infraestructuras hidráulicas.</p> <p>Ingeniería Fluvial:</p> <p>El alumno estará capacitado para identificar y conocer el papel de las principales variables hidráulicas e hidrológicas que tienen relación directa con los cauces de ríos y arroyos, comprendiendo el lenguaje específico asociado a esta disciplina, la hidráulica fluvial. Conocerá y aplicará con criterio los principios y ecuaciones básicas de flujo unidimensional, permanente, lentamente variado con lecho fijo. Tendrá nociones de flujo bidimensional y las teorías de lecho móvil. Al finalizar estará capacitado para obtener las variables hidráulicas de modelos hidráulicos en una y dos dimensiones, para un tramo fluvial complejo interpretando sus resultados. Así mismo adquirirá conocimientos básicos de ingeniería fluvial, permitiendo dimensionar y planificar obras sencillas de protección de cauces, encauzamientos y estará capacitado para realizar un dimensionamiento sencillo de puentes. Por último, estará capacitado para conocer e interpretar el papel de las variables hidráulicas relativas a los diferentes hábitats, así como conocer los principales componentes y procesos del ecosistema fluvial, las variables hidráulicas que determinan el biotopo hidráulico, y establecer relaciones entre ellas y la integridad ambiental del río.</p> <p>Hidrología aplicada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar conocimiento y capacidad para planificar y gestionar riesgos hidrológicos.</li> <li>- Demostrar conocimiento y capacidad de análisis de los procesos principales que intervienen en la hidrología de una cuenca, su modelación numérica y estimación, así como el establecimiento de sus interacciones, y aplicarlos para el cálculo de caudales de avenida.</li> <li>- Conocer las técnicas básicas para el análisis estadístico de variables hidrometeorológicas.</li> <li>- Elaborar estudios hidrológicos en cuencas naturales y urbanas, conforme a los estándares habituales y cumpliendo con la legislación vigente.</li> <li>- Conocer las distintas Técnicas de Drenaje Urbano Sostenible.</li> <li>- Conocer los aspectos relativos al movimiento del agua en el subsuelo, así como su exploración y captación</li> <li>- Comprender los fundamentos básicos y manejar a un nivel básico el software específico para modelización hidrológica.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p><b>Ingeniería Sanitaria</b></p> <p>Estudio de la Ingeniería Sanitaria relacionada con los tratamientos y producción de Agua Potable. Se impartirán los conocimientos necesarios para el diseño y construcción de los procesos que conforman una Estación Potabilizadora de Aguas y características del Agua Potable.</p> <p>Estudio de la Ingeniería Sanitaria relacionada con los tratamientos a realizar al Agua Residual previo a su vertido al cauce receptor. Se impartirán los conocimientos necesarios para el diseño y construcción de los procesos que conforman una Estación Depuradora de Aguas Residuales y características del Agua Residual.</p> <p>Normativa y Legislación vigente en relación con la calidad y usos del Agua. Obras de ingeniería para la potabilización y depuración de Aguas.</p> <p>Gestión y Explotación de infraestructuras sanitarias.</p> <p><b>Infraestructuras hidráulicas</b></p>	



La asignatura se inicia con una revisión de las tipologías existentes de Obras Hidráulicas, así como a los usos y normativas en vigor. A continuación se profundiza en el estudio las obras de captación superficial y subterránea, y las obras de transporte tanto a presión como en lámina libre. Posteriormente, se hace una introducción al conocimiento obras de almacenamiento, regulación y derivación. Para ello, se evalúa la regulación de los embalses, y se aborda el conocimiento y cálculo de la estabilidad de una presa. Por último, se aborda el cálculo y diseño de todos los órganos de desagüe de una presa, a saber: aliviaderos; laminación; vertederos; canales de descarga y obras de reintegro del agua al cauce

#### Obras y aprovechamientos hidráulicos

Se hace una introducción al conocimiento de la práctica del riego (conceptos básicos, sistemas de riego e infraestructuras de regadíos).

Se aborda el conocimiento y cálculo de los saltos hidroeléctricos. Su evaluación económica. Los distintos proyectos que solucionan el problema técnico y como consecuencia de ello la elección del más económico. La Modelización en Ingeniería aporta una formación tecnológica específica para resolver problemas hidráulicos e hidrológicos y la toma de decisiones para alumnos del último curso de titulación

#### Ingeniería Fluvial:

El alumno recibirá formación sobre la introducción a la hidráulica fluvial, desde el marco normativo y la aplicación práctica de la asignatura hasta cómo funciona un río y cuales son las principales variables que lo integran. Así mismo tendrá información sobre los aspectos hidráulicos del funcionamiento de un río, los principios básicos del movimiento de un fluido en lámina libre obteniendo formación específica en el uso de programas de diseño fluvial. Ecuaciones básicas. Pérdidas de carga continuas y locales. Márgenes y cauce: distribución espacial de la longitud, rugosidad y velocidad. Cálculo de calados y velocidades. Condiciones de contorno: Régimen rápido y lento. Calado normal y crítico. Encauzamientos: cálculo y materiales. Hidráulica de puentes.

#### Hidrología Aplicada

El ciclo hidrológico y los procesos asociados.

Caracterización de la Cuenca.

Estudio de la precipitación: Medida y caracterización.

Estadística hidrológica y Análisis del riesgo.

Infiltración: teoría y modelos.

Transformación lluvia-caudal.

Propagación de caudales.

Modelación hidrológica de cuencas.

Estudio de hidrología Urbana, colectores y redes de alcantarillado.

Sistemas urbanos de drenaje sostenible.

Hidrología subterránea. Hidráulica de pozos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### Infraestructuras hidráulicas, Obras y aprovechamientos hidráulicos, Ingeniería Fluvial e Hidrología Aplicada

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en las distintas materias, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para cada asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura. Se utilizarán algunos de los siguientes métodos de evaluación:

- Evaluación continua: Se valorará la asistencia a clase con actitud participativa, la presentación de los ejercicios propuestos durante el desarrollo de la asignatura, así como la conducta del alumno en el desarrollo de tareas en el aula y el laboratorio. También incluirá la participación en las actividades propuestas a través del campus virtual, tales como realización de cuestionarios, participación en foros, etc.
- Pruebas tipo examen: Se realizarán pruebas parciales escritas que demuestren la adquisición de conocimientos y la aplicación de dichos conocimientos impartidos en las asignaturas.
- Trabajos: Consistirá en la presentación de trabajos escritos realizados de forma individual o en grupo, generalmente dedicados a la resolución de problemas nuevos resueltos en grupo y que relacionen los conocimientos adquiridos en la asignatura con problemas reales relacionados con la ingeniería civil. También se incluyen en este método de evaluación la presentación de memorias relacionadas con las prácticas de laboratorio.
- Exposición oral: Consistirá en la exposición de trabajos realizados de forma individual o en grupo, valorándose la capacidad de comunicación y efectividad en la transmisión de conocimientos al resto de compañeros y al profesor.

Los sistemas de evaluación específicos para cada asignatura serán publicados en las correspondientes guías docentes.

Siguiendo la normativa de la UEX, los alumnos que lo deseen podrán optar por la evaluación mediante prueba final comunicándolo por escrito a su profesor en el plazo de quince días desde el inicio de la actividad docente de la asignatura. En este caso, los alumnos deberán realizar todas las actividades de evaluación con excepción de las que requieran la asistencia continuada a clase y las pruebas parciales serán sustituidas por una única prueba final, donde la prueba escrita contribuirá en un 70%-90% a la calificación final, y el resto será valorado a través de la exposición oral o la presentación de trabajos.

#### Ingeniería Sanitaria:



**Instrumentos de evaluación**

Para poder evaluar la adquisición de las competencias de la asignatura se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Evaluación continua
- Examen escrito (preguntas teóricas, test y problemas) en convocatorias oficiales

**Evaluación continua:**

La nota de este bloque (C) representa un 10% de la nota final del alumno. La nota de este bloque se obtendrá mediante la evaluación de actividades que se propongan en clase.

El alumno, no podrá optar a evaluación continua si no se superan TODAS las actividades que se propongan. En este caso la ponderación de esta parte será del 0%.

**Examen escrito:**

El examen (E) en las convocatorias oficiales abarcará los contenidos de toda la asignatura, constando de dos partes:

**- Teórico:**

Una de las partes del examen escrito (cuya fecha fijará la Dirección de la Escuela Politécnica para las distintas convocatorias oficiales) consistirá en un examen de preguntas teóricas o test de respuesta múltiple, donde se tratará de evaluar la asimilación de los contenidos de la asignatura.

**- Practico:**

La otra parte del examen escrito consistirá en la resolución de problemas relacionados con los contenidos de la asignatura, para evaluar la destreza del alumno en la resolución de este tipo de casos prácticos. En dicha prueba se valorará la claridad y adecuación de la explicación,

Imprescindible para que se evalúe el problema, la resolución del problema, la simplicidad del método elegido, así como la precisión en la solución final y en su expresión.

La nota del examen escrito, será la media del Teórico más el Practico, es necesario superar ambos exámenes al menos con un 4 sobre 10,

La nota global será el resultado de la suma ponderada de la nota de evaluación continua más la nota del examen escrito.

Para superar la asignatura la calificación final será igual o superior a 5.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria deberán acudir al examen extraordinario (de las mismas características que el ordinario). Para presentarse al examen extraordinario es necesario haber entregado todos los trabajos propuestos. La nota final en la convocatoria extraordinaria saldrá aplicar las siguientes ponderaciones:

- 20 % a la nota obtenida en los trabajos propuestos y obtener una calificación igual o superior a 5 en esta fase. Si no se cumple este requisito, la puntuación de esta fase será cero.
- 80 % a la nota del examen extraordinario.

El examen escrito (E) coincidirá con la prueba final de carácter global indicada en la RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2016, de la Gerencia, por la que se ejecuta el Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la modificación de la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.

CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.

CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.

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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	180	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Eléctrica</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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>NIVEL 3: Energética, Centrales y Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Hidrología		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
En este curso se imparten los conceptos necesarios que permiten adquirir los conocimientos fundamentales sobre el parque generador existente en la actualidad, la infraestructura eléctrica asociada, y redes de transporte y distribución de energía eléctrica		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Generación y demanda de energía eléctrica</p> <p>Generación termoeléctrica clásica</p> <p>Generación renovable</p> <p>Otros tipos de generación eléctrica</p> <p>Estaciones transformadoras y líneas de alta tensión</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se establecen dos posibles sistemas de evaluación, excluyentes uno del otro. El primero de ellos basado en la evaluación continuada tal y como se contempla en la normativa propia de la universidad de Extremadura y el otro basada en una única prueba final. Para aprobar el curso, en cualquiera de los dos casos, ha de obtenerse una nota mínima de 5 y la evaluación constará de preguntas teóricas y prácticas		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		



CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Ambiental</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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>NIVEL 3: Ecología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	No	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>		
Mención en Hidrología		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Se trata de proporcionar a los alumnos bases teóricas y orientaciones prácticas sobre los principios generales sobre los que se asienta la vida terrestre, como forma de entender el marco global en el que se desarrollan los ecosistemas sobre los que debemos encajar las obras de ingeniería.</p> <p>Para lo que es necesario conocer los fundamentos de la ciencia ecológica y profundizar en los procesos básicos que condicionan la estabilidad de los ecosistemas.</p> <p>Comprender el funcionamiento del suelo (edafología), los flujos hídricos (hidrología y limnología) y de la fauna y flora, como muestra del funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>Comprender de los procesos naturales que pueden ser alterados por las obras de ingeniería y valorar correctamente las externalidades ambientales de las obras, tanto durante la construcción como durante la fase de explotación.</p> <p>Para poder profundizar en la filosofía, el contenido, la metodología y la ejecución de los estudios de Impacto Ambiental, del diseño de medidas correctoras y del seguimiento posterior de la explotación de las obras civiles.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Nichos ecológicos, interacciones, dinámica de poblaciones, ciclos biogeoquímicos, los seres vivos, historia natural, relaciones entre seres vivos, ecosistemas.</p> <p>Procesos ecológicos, ciclos del planeta</p> <p>Economía ambiental, huella ecológica</p> <p>Energía</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se recomienda participar activamente en los debates que se propongan o surjan en el aula con el fin de desarrollar un comportamiento activo y crítico.</p> <p>Los alumnos deberán visitar periódicamente el aula virtual ubicada en el campus virtual de la UEx. Se proporcionarán archivos PDF de las presentaciones de clase.</p> <p>Además, se recomienda prestar atención a dichas presentaciones en el aula</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		



CG2 - Compresión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT4 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés.
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.



CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Tecnológica Específica Construcciones Civiles</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Estructuras</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>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
24	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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>NIVEL 3: Edificación y Prefabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>NIVEL 3: Patología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Construcciones Civiles		
NIVEL 3: Tipología Estructural		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Construcciones Civiles		
NIVEL 3: Geotecnia Estructural		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



Mención en Construcciones Civiles

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Conocimiento de los tipos de sistemas estructurales en edificación. Organización de obras de edificación. Conocimiento de los prefabricados y de la industria de prefabricación

Patología y terapéutica de estructuras, especialmente en el ámbito de la ingeniería civil

Conocimiento de los tipos estructurales, criterios de elección, rangos de utilización, problemáticas asociadas a cada uno

Conocimiento de la interacción terreno-estructura. Cálculo de tensiones, asentos, estabilidad de taludes.

Conocimiento de los métodos de análisis de la interacción terreno-estructura.

Aplicar diferentes herramientas informáticas a la modelización, cálculo y análisis crítico de problemas de ingeniería civil donde la respuesta geotécnica condicione la resolución del problema, como por ejemplo distribución de tensiones, estimación de asentos, estabilidad de taludes, filtraciones, problemas de cimentaciones y capacidad portante, estructuras de contención, etc

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Dimensionamiento y comprobación de elementos de hormigón pretensado, metálicos y mixtos.

Ejecución de estructuras de edificación

Patologías en estructuras. Ensayos destructivos y no destructivos.

Tipos estructurales. Historia de la construcción. Tendencias actuales. Nuevos materiales estructurales.

Modelización de problemas físicos reales de obras geotécnicas

Aplicación de herramientas informáticas a la modelización de problemas geotécnicos

Descripción y fundamentos teóricos en los que se basan las herramientas informáticas empleadas. Posibilidades de cálculo y limitaciones de uso en geotecnia

Resolución de supuestos prácticos en geotecnia

Análisis crítico de resultados y validación con soluciones conocidas en problemas geotécnicos

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.

CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	120	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	120	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	22.5	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	337.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		



Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	80.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	20.0
Exposición y defensa de los trabajos	0.0	40.0
Elaboración de documentos técnicos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería del Transporte</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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>NIVEL 3: Ferrocarriles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimientos básicos para el proyecto de una vía ferroviaria y sus instalaciones. Además de conocer los equipos existentes para la construcción y conservación de las vías. Además se realizarán prácticas de tracción-adherencia, esfuerzos, dimensionamiento de vías, y problemas de choques.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El FFCC. Sistema ferroviario.</p> <p>La tracción en el FFCC. Frenado</p> <p>Elementos de vía. Dimensionamiento. Elementos de infraestructura</p> <p>Elementos de superestructura del FFCC. Vía, traviesa, pequeño material</p> <p>Geometría de la vía, aparatos</p> <p>Conservación y explotación de líneas ferroviarias</p> <p>Estaciones, tipos, gestión y explotación</p> <p>Material ferroviario y remolcado</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>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		



Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	10.0
Exposición y defensa de los trabajos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Proyectos</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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>NIVEL 3: Proyectos y Obras</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Se trata de que el alumno se familiarice con los distintos tipos de documentos técnicos y fases administrativas que define una obra desde la decisión de su acometida hasta la finalización de su ejecución, así como las partes constituyentes de cada uno, de forma que cuando acabe el curso haya adquirido conocimientos administrativos y de organización necesarios para poder redactar un proyecto técnico en el que se verán reflejados los conocimientos técnicos adquiridos en otras asignaturas.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
El proceso proyecto-construcción. Tipos de proyecto. Estructura de un proyecto. Documentos contractuales y descriptivos. Contratación de obras. Tramitación de proyectos. Ejecución de obras civiles		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		



CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
Exposición y defensa de los trabajos	0.0	40.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Marítima</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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>NIVEL 3: Obras Marítimas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de los elementos que integran las obras portuarias, su diseño y explotación</p> <p>Conocimiento de los fenómenos de dinámica litoral. Alteración de la costa</p>		



Dinámica atmosférica
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
Movimientos del mar, modificación de ondas, características del oleaje real
El puerto, obras de abrigo, obras de atraque, obras de servicio y defensa, dragados
La costa, tipos de costa, análisis de los procesos geodinámicos costeros, alteraciones morfológicas de las costas
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
CG2 - Compresión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.



CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	45	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
Exposición y defensa de los trabajos	0.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Tecnológica Específica Transportes y Servicios Urbanos</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Urbanismo y Ordenación del Territorio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		



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	No	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>		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>NIVEL 3: Urbanismo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>NIVEL 3: Transporte y Territorio</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
NIVEL 3: Servicios Urbanos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Introducir al alumno en los conceptos básicos del urbanismo, del planeamiento urbano, de la legislación vigente relativa al urbanismo, de la historia del urbanismo y de los proyectos de urbanización.</p> <p>Introducir al alumno en la ordenación del territorio y su relación con el transporte, acercándonos al urbanismo.</p> <p>Conocimiento de la planificación, coordinación, construcción y explotación de redes de servicios urbanos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Historia del urbanismo</p> <p>Planeamiento urbano, herramientas de planeamiento, legislación, parámetros urbanísticos</p> <p>Gestión urbanística, sistemas de ejecución</p> <p>Intervención en el mercado del suelo</p> <p>Elementos urbanos.</p>		



Ordenación del territorio. Necesidad del transporte. Economía del transporte. Principios de logística. Intermodalidad

Coordinación de redes de servicios. Normativa

Redes de alumbrado y distribución de energía eléctrica

Redes de gas

Semaforización

Recogida de RSU

Abastecimiento y Saneamiento en ámbitos urbanos

La planificación de las redes en el proceso urbanizador

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

CT7 - Capacidad de relación interpersonal.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación	180	100



de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos		
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa,¿)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	90.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
Elaboración de documentos técnicos	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería del Transporte</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>
		18
<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	No	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>		
Mención en Construcciones Civiles		



Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>NIVEL 3: Ferrocarriles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>NIVEL 3: Tráfico</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		



<b>NIVEL 3: Seguridad Vial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>NIVEL 3: Transportes Urbanos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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	No	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>		
Mención en Transportes y Servicios Urbanos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



Conocimientos básicos para el proyecto de una vía ferroviaria y sus instalaciones. Además de conocer los equipos existentes para la construcción y conservación de las vías. Además se realizarán prácticas de tracción-adherencia, esfuerzos, dimensionamiento de vías, y problemas de choques.

Conocimientos del comportamiento del tráfico, análisis estadístico del fenómeno, descripción del tráfico, predicciones

Conocimiento de los instrumentos de seguridad vial, auditorías de seguridad. Marco legal

Peculiaridades de los transportes urbanos, multimodalidad, modelos concesionales, gestión

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El FFCC. Sistema ferroviario.

La tracción en el FFCC. Frenado

Elementos de vía. Dimensionamiento. Elementos de infraestructura

Elementos de superestructura del FFCC. Vía, traviesa, pequeño material

Geometría de la vía, aparatos

Conservación y explotación de líneas ferroviarias

Estaciones, tipos, gestión y explotación

Material ferroviario y remolcado

Conocimientos del comportamiento del tráfico, análisis estadístico del fenómeno, descripción del tráfico, predicciones

Conocimiento de los instrumentos de seguridad vial, auditorías de seguridad. Marco legal

Peculiaridades de los transportes urbanos, multimodalidad, modelos concesionales, gestión

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.

CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.



CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<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>
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	225	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	15	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	0	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	20.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Complementaria</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: 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	
<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	No	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>NIVEL 3: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Toma de contacto con la realidad empresarial. Aplicación de los conocimientos obtenidos en el grado a la profesión.</p> <p>Conocimiento del marco legal en el que se desarrolla la profesión del ingeniero civil</p> <p>Conocimiento de las técnicas de gestión empresarial, en un contexto global</p> <p>Entender el entorno cambiante actual del sector de las empresas de ingeniería civil para poder analizarlo y tomar decisiones.</p> <p>Entender las funciones empresariales de emprendimiento e innovación.</p> <p>Conocer las funciones básicas de la gestión empresarial: estrategias, operaciones, dirección de personas, dirección financiera y dirección digital.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Realización de prácticas tuteladas por un tutor de la empresa de destino y uno de la universidad, realizando tareas de ingeniero civil.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinares, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		



CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
<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>
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	15	0
REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS: Trabajo personal del alumno, tutelado por un tutor externo, que tiene lugar en un puesto de trabajo en una empresa o administración.	120	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informe del tutor(es), en el caso de realización de prácticas externas	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Formación Complementaria en Construcciones Civiles</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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: BIM		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Los alumnos sabrán utilizar diferentes técnicas de captura de datos para su integración en entornos BIM en Ingeniería Civil mediante instrumentación, metodología y software específico.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Técnicas de captura de datos e integración en entornos BIM3D. Uso diferentes una o varias técnicas de captura 3D para su integración BIM: monitorización de infraestructuras y/o fotogrametría, TLS, GNSS ...		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se aplicará en todo momento la Normativa de Evaluación vigente en la UEx ( <a href="https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vice-rectorados/vicealumn/normativas">https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vice-rectorados/vicealumn/normativas</a> )		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia		



en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.		
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	15	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos	45	100
TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos, centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	7.5	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		



Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	30.0	90.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	10.0	70.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación Complementaria en Hidrología</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	No	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>NIVEL 3: Modelización Hidráulica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	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>
<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	No	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Comprender los fundamentos básicos y manejar a un nivel básico el software específico para modelización hidráulica.</p> <p>Conoce de las posibilidades que los modelos hidráulicos ofrecen en la planificación y diseño de infraestructuras hidráulicas, así como la capacidad de predecir y evaluar las repercusiones que pueden generar cambios en las mismas o en sus usos.</p> <p>Conoce los fundamentos teóricos básicos y la metodología apropiada para la construcción de modelos hidrológicos e hidráulicos.</p> <p>Interpreta y analiza los resultados obtenidos mediante la modelización.</p> <p>Establece las posibles aplicaciones de dichos resultados en la planificación y gestión integral del agua.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Modelización hidráulica en presión: Estudio de redes en presión para abastecimiento y regadíos. Estudio del golpe de ariete en conducciones a presión.</p> <p>Modelización hidráulica en lámina libre: Estudio del flujo de lámina libre en canales y ríos. Modelización de Redes de Saneamiento y Drenaje</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>		
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.		
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.		
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
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		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	0.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	100.0
Participación y asistencia en las clases magistrales, tutorías y prácticas realizadas	0.0	100.0
NIVEL 2: Formación Complementaria en Transportes y Servicios Urbanos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
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
	6	
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	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ampliación de Caminos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Proyecto automatizado de obras lineales. BIM en obras lineales. Esta asignatura aborda la superestructura de las carreteras y por tanto todo lo relativo a firmes y pavimentos. Constitución y tipo de firmes, dimensionamiento de los mismos, características superficiales de los pavimentos, y pavimentación de otras infraestructuras.</p> <p>Paralelamente se formará al alumno en las herramientas existentes en el mercado para el diseño asistido por ordenador en el trazado de carreteras con una serie de prácticas y un TRABAJO FINAL.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Superestructura de carreteras. Constitución de los firmes</p> <p>Ligantes y Conglomerantes. Áridos</p>		



<p>Capas granulares. Capas tratadas para bases y subbases. Tratamientos superficiales</p> <p>Mezclas Bituminosas</p> <p>Pavimentos de hormigón</p> <p>Dimensionamiento de firmes</p> <p>Características superficiales de los pavimentos</p> <p>Firmes y pavimentos en otras infraestructuras</p> <p>Diseño asistido por ordenador para el trazado de carreteras. Estructura de un proyecto</p> <p>Diseño de un eje en planta. Replanteo y perfiles</p> <p>Diseño de un eje en alzado. Secciones tipo</p> <p>Cálculo de un proyecto y obtención de listados.</p> <p>Normativas.</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>
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
CG2 - Compresión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
No existen datos
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos	60	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.		
Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas.		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa, etc.)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen final y/o exámenes parciales acumulativos o eliminatorios	40.0	100.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, memorias de prácticas de laboratorio, informes, etc) individualmente y/o en grupo	0.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: 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: 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>
	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	No	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>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Trabajo Fin de Grado / Máster		12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</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>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Capacidad para la abstracción, la síntesis y el análisis preciso para concebir, diseñar y definir completamente una obra de ingeniería civil</p> <p>Capacidad para realizar un trabajo monográfico innovador en el ámbito de la ingeniería civil</p> <p>Capacidad para realizar trabajos profesionales de consultoría</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería civil de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas</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>			
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.			
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.			
CG3 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.			
CG4 - Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.			
CG5 - Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.			



CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.		
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.		
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.		
CG9 - Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.		
CG10 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT13 - Capacidad de negociación, saber convencer y aceptar otros puntos de vista.		
CT12 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.		
CT14 - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería Civil.		
CT15 - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.		
CT16 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).		
CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
CT2 - Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.		
CT3 - Comunicar de forma efectiva y adaptada al contexto socio-económico, tanto por escrito como oralmente en la propia lengua, conocimientos, procedimientos, resultados y con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.		
CT4 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés.		
CT5 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).		
CT6 - Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.		
CT7 - Capacidad de relación interpersonal.		
CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.		
CT9 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y/o flexibilidad ante cambios organizativos o tecnológicos.		
CT10 - Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.		
CT11 - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEPFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería civil de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



TUTORÍAS: Actividad docente complementaria, programada y obligatoria para los alumnos, dirigida a grupos muy reducidos , centrada en la tutorización y evaluación continua de trabajos dirigidos o aprendizajes que requieran un grado de ayuda muy elevado	15	100
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: Estudio personal de teoría y problemas/ prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor	285	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos.		
Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.		
Exposición y defensa de trabajos o de documentos técnicos previamente encargados a los estudiantes		
Metodologías de aprendizaje activo (resolución de casos, aprendizaje basado en problemas, enseñanza inversa,¿)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Defensa de las cuestiones planteadas por el Tribunal Evaluador	0.0	100.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	15.3	9.1	15,4
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	13.9	100	21,3
Universidad de Extremadura	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	9.7	28.6	9,6
Universidad de Extremadura	Ayudante	5.6	80	7,9
Universidad de Extremadura	Catedrático de Escuela Universitaria	1.4	100	,8
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	1.4	100	,8
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	38.9	100	33,4
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	9.7	60	8,3
Universidad de Extremadura	Ayudante Doctor	5.6	100	3,3
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 %
20	35	80
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 valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se realizará para cada materia o asignatura mediante los criterios de evaluación -continua o final-, establecidos en el criterio 5 de esta memoria. Y, especialmente, a través del trabajo fin de grado, que sintetiza o condensa las competencias propias del título.</p> <p>Por otra parte, para intentar satisfacer las expectativas de resultados en el conjunto del título, el Sistema de Garantía de Calidad del Título dispone de una serie de procesos y procedimientos encaminados a garantizar la calidad del programa formativo, la coordinación de las enseñanzas y el análisis de los resultados de los estudiantes.</p> <p>El proceso para garantizar la calidad del programa formativo está diseñado para controlar y garantizar su calidad del plan de estudios y realizar la oferta académica anual, todo ello de acuerdo a la legislación vigente, las líneas generales de actuación del EEES, las normas y los procedimientos internos de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura, y las necesidades de formación de los alumnos y de la sociedad en general.</p>		



Uno de los procedimientos clave de este proceso es el procedimiento de coordinación de las enseñanzas, que se estructura en base a tres dimensiones: por asignatura, y horizontal y vertical dentro de la titulación. La coordinación de las enseñanzas de una titulación tiene una dimensión vertical (referida al conjunto del título) y otra horizontal (referida a cada uno de los semestres que integran el título). En esta coordinación están implicados la dirección del Centro, las Comisiones de Calidad (del Centro y de los títulos), los Departamentos con docencia en la titulación y los profesores que imparten esta docencia. Con este procedimiento se pretende garantizar que los planes docentes de las asignaturas sean coherentes con el plan de estudios y que exista una coordinación en los contenidos, actividades formativas y distribución del tiempo de trabajo del estudiante entre las diferentes asignaturas del título (coordinación vertical) y, de forma más particular, las que conforman cada semestre (coordinación horizontal).

Con el proceso de análisis de los resultados se evalúan los indicadores definidos para los procesos indicados anteriormente, entre los que se incluyen los relativos al progreso de los estudiantes en relación a los resultados previstos (e.g., tasa de abandono, tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de eficiencia, tasa de graduación, duración media de los estudios, tasa de progreso normalizado, etc.). Así, la Comisión de Calidad de la Titulación analiza los datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Como resultado de este análisis se elabora un informe anual con propuestas de mejora que se eleva a la Junta de Centro para que, si es pertinente, implante las acciones correctoras más adecuadas.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/sgic">https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/sgic</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2020

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Para adaptar los estudios de los grados que se extinguen al nuevo grado, se seguirán las siguientes directrices:

- Las asignaturas de formación básica o de formación tecnológica común se reconocerán o adaptarán cuando se hayan superado las asignaturas de formación básica o de formación tecnológica común con las mismas competencias en los grados a extinguir
- Las asignaturas de formación específica se reconocerán por las que permiten adquirir las mismas competencias en los grados a extinguir.
- Las asignaturas optativas necesarias para optar a una mención se adaptarán por las que en los grados a extinguir tuvieron las mismas competencias.
- Las asignaturas optativas que no sean necesarias para conseguir una mención se adaptarán, según normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la UEx adaptando el mismo número de créditos en el grado. En caso de no existir asignaturas equivalentes en el grado, se incluirá en el expediente del alumno el número de créditos optativos reconocidos.

Los reconocimientos se realizarán según la siguiente tabla:

Asignatura grado	Asignatura grado ingeniería civil en Construcciones Civiles	Asignatura grado en ingeniería civil en Hidrología	Asignatura grado en ingeniería civil en Transportes y Servicios Urbanos
Cálculo infinitesimal	MATEMÁTICAS I		
Álgebra lineal	MATEMÁTICAS II		
Métodos numéricos y ecuaciones diferenciales	MATEMÁTICAS III		
Estadística			ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
Dibujo	DIBUJO I		
Economía y Empresa	ECONOMÍA Y EMPRESA		
Informática	INFORMÁTICA		
Mecánica	MECÁNICA		
Física	FÍSICA		
Geología	GEOLOGÍA		
Topografía	TOPOGRAFÍA		



Topografía en Obra Civil	TOPOGRAFÍA EN OBRA CIVIL	TOPOGRAFIA EN OBRAS HIDRÁULICAS	TOPOGRAFÍA EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS
SIG		SIG EN APLICACIONES CARTOGRÁFICAS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
Química	QUÍMICA DE MATERIALES		
Materiales	MATERIALES		
Estructuras I	ESTRUCTURAS I		
Estructuras II	ESTRUCTURAS II		
Estructuras III	ESTRUCTURAS III	CÁLCULO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRÁULICAS	
Maquinaria	MAQUINARIA		
Procedimientos de Construcción	PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS LINEALES Y URBANIZACIONES
Hidráulica e Hidrología	HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA		
Hidráulica II	AMPLIACIÓN DE HIDRÁULICA	HIDRÁULICA DE CANALES ABIERTOS	DRENAJE DE INFRAESTRUCTURAS
Abastecimiento y Saneamiento	ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO		
Geotecnia	GEOTECNIA		
Geotecnia II	OBRAS GEOTÉCNICAS		GEOTECNIA VIAL
Sistemas Eléctricos de Potencia	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA		
Impacto Ambiental	INGENIERÍA AMBIENTAL		
Seguridad y Salud	SEGURIDAD Y SALUD		
Infraestructuras del transporte terrestre	INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE		INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE
Caminos	CAMINOS		CAMINOS
Infraestructura hidráulica		OBRAS HIDRÁULICAS I	
Obras y aprovechamientos hidráulicos		OBRAS HIDRÁULICAS II	

CSV: 381094261414070707502236 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Ingeniería Sanitaria		INGENIERÍA SANITARIA I		
Ingeniería Fluvial		INGENIERÍA FLUVIAL		
Hidrología aplicada		HIDROLOGÍA AVANZADA		
Ecología		ECOLOGÍA		
Energética, centrales y redes		ENERGÉTICA, CENTRALES Y REDES		
Edificación y Prefabricación	EDIFICACIÓN Y PREFABRICACIÓN			
Patología	PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN			
Tipología estructural				
Geotecnia estructural	GEOTECNIA ESTRUCTURAL			
Proyectos y Obras	PROYECTOS Y OBRAS			
Obras Marítimas	OBRAS MARÍTIMAS			
Urbanismo			URBANISMO	
Transporte y Territorio			TRANSPORTE Y TERRITORIO	
Servicios urbanos			SERVICIOS URBANOS	
Ferrocarriles	FERROCARRILES		FERROCARRILES	
Tráfico			TRÁFICO	
Seguridad Vial			SEGURIDAD VIAL	
Transportes urbanos			TRANSPORTES URBANOS	
Prácticas externas	PRÁCTICAS EXTERNAS			
BIM 3D				
Modelización Hidráulica		MODELOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS		
Ampliación de Caminos			AMPLIACIÓN DE CAMINOS	

CSV: 381094261414070707502236 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Trabajo fin de grado			
----------------------	--	--	--

Además se contempla el caso de la adaptación de títulos de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, extinguidos por los grados actuales, al nuevo grado en Ingeniería Civil. El criterio general será que el título de acceso definirá la mención a la que optará el candidato, y se reconocerán todas las asignaturas del grado salvo:

- Para todos los alumnos: Métodos numéricos y ecuaciones diferenciales, estadística
- Para los alumnos con el título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en Construcciones Civiles (o con mención o especialidad en Construcciones Civiles): Edificación y Prefabricación, Patología de la Construcción
- Para los alumnos con el título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en Hidrología (o con mención o especialidad en Hidrología): Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Fluvial, Hidrología Aplicada
- Para los alumnos con el título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en Transportes y Servicios Urbanos (o con mención o especialidad en Transportes y Servicios Urbanos): Transportes Urbanos, Tráfico, Seguridad Vial.

**Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en los planes antiguos:** Se garantizarán los derechos adquiridos de los estudiantes matriculados en cualquiera de los cursos y asignaturas de los planes de estudios. Así: a) Los estudiantes que hayan iniciado sus enseñanzas en las titulaciones a extinguir conservarán el derecho a concluir sus estudios de acuerdo con lo previsto en el cronograma de extinción establecido en el apartado 10.1. b) Una vez extinguido cada curso se mantendrán seis convocatorias de examen en los tres cursos académicos siguientes. c) Realizadas estas convocatorias, aquellos alumnos que no hubieren superado las pruebas deberán abandonar la titulación y continuar sus estudios por este nuevo plan de estudios según el sistema de adaptación previsto. En todo caso, el alumno podrá solicitar voluntariamente el cambio de plan de estudios correspondiente a partir de la supresión del título, teniendo derecho al reconocimiento de sus estudios anteriores según los criterios expuestos. d) En todo caso, la UEx garantiza el desarrollo de acciones específicas de tutoría y orientación para los alumnos repetidores en títulos extintos así como a los alumnos que cambien voluntaria o forzosamente de titulación por la extinción de aquella que venían cursando.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2501036-10007203	Graduado o Graduada en Ingeniería Civil -Transportes y Servicios Urbanos por la Universidad de Extremadura-Escuela Politécnica
2501035-10007203	Graduado o Graduada en Ingeniería Civil - Hidrología por la Universidad de Extremadura-Escuela Politécnica
2501034-10007203	Graduado o Graduada en Ingeniería Civil - Construcciones Civiles por la Universidad de Extremadura-Escuela Politécnica

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura
-------------------------	-----------	-----------	--



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1+A.pdf

HASH SHA1 :AC6C1507DAAF61B4F0CB82E9C566C1124D9686

Código CSV :378639277848579349054413

Ver Fichero: 2.1+A.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.pdf

HASH SHA1 :AE03C7647B487C10E88A5569B5C6EEAECBBE8639

Código CSV :362837318300605105868126

Ver Fichero: 4.1.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1.pdf

HASH SHA1 :0BAB6B0BF2004E03BAAE362D1B969C133F3A4943

Código CSV :362839611229447890738978

Ver Fichero: 5.1.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1.pdf

HASH SHA1 :88FF24AF0CF9B743E10EA35CC420ED58FC51AE31

Código CSV :378635379756994187291919

Ver Fichero: 6.1.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2.pdf

HASH SHA1 :16A661CE655F0F06EC94AEE5F515C5774E9F87CA

Código CSV :378635407618733415873874

Ver Fichero: 6.2.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1.pdf

HASH SHA1 :381529BC2C00A2899195A5B687F3254AA0934064

Código CSV :362839732240032293505828

Ver Fichero: 7.1.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1.pdf

HASH SHA1 :2FD275A11B8AF0C0BCAB079B62925E70BC996E4D

Código CSV :362839754500634934700020

Ver Fichero: 8.1.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

Nombre :10.1.pdf

HASH SHA1 :D8AC94F595A02D52144EE231D9B7B28EC545E65C

Código CSV :378635426729215498416798

Ver Fichero: 10.1.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegación\_PSM.pdf

HASH SHA1 :35C62FA70D548A99EE717D45A1F4D0D5827AA989

Código CSV :362891807751625888884273

Ver Fichero: Delegación\_PSM.pdf



