

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cantabria	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	39011086
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Grado	Ingeniería Civil	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Graduado o Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad de Cantabria		
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	
ERNESTO ANABITARTE CANO	VICERRECTOR ORDENACIÓN ACADÉMICA Y PROFESORADO	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	13733467Y	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
ANGEL PAZOS CARRO	RECTOR	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	32618701D	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
JOSE LUIS MOURA BERODIA	DIRECTOR/A DE LA E.T.S. DE I. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	13932956Q	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

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

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n.	39005	Santander	626440141
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
gradomaster@unican.es	Cantabria		942201060



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: Cantabria, AM 29 de octubre de 2020
	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 Cantabria	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Construcciones Civiles				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Arquitectura y construcción	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico de Obras Públicas		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cantabria				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
016	Universidad de Cantabria			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	78	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	144	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Construcciones Civiles	54.	

1.3. Universidad de Cantabria

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
39011086	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

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

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	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	72.0
RESTO DE AÑOS	42.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	36.0
RESTO DE AÑOS	18.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://web.unican.es/estudios/Documents/SGA/Legislaci%C3%B3n%20y%20Normativa/Normativa%20Estudios%20de%20Grado/Regimen_permanencia_CS.pdf		
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
BÁSICAS
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
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.
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.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).
CT3 - Capacidad para poder comunicarse en una lengua extranjera.
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.
CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



CE1 - 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.
CE2 - 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.
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE4 - 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.
CE5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE7 - 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
CE8 - Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
CE9 - 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.
CE10 - 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.
CE11 - 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.
CE12 - 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.
CE13 - Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
CE14 - Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
CE15 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.
CE16 - 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.
CE17 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
CE18 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.
CE19 - Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.
CE20 - Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.
CE21 - Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas.
CE22 - Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.
CE23 - Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
CE24 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
CE25 - Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.
CE26 - Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.
CE27 - Conocimiento y aplicación de modelos de información en ingeniería.



CE28 - Conocimiento de los principios básicos de la mecánica y las leyes de comportamiento elástico y plástico del medio continuo.

CE29 - Conocimiento y comprensión del espacio público urbano y sus elementos, así como de su gestión, criterios e instrumentos de ordenación.

CE30 - 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 sinteticen e integren 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

El órgano responsable del aplicar el procedimiento de admisión en las titulaciones de Grado de la Universidad de Cantabria es el Vicerrectorado con competencias en Ordenación Académica a través del Servicio de Gestión Académica de la Universidad.

La admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado se realizará con respeto a los principios de igualdad, no discriminación, mérito y capacidad.

Todos los procedimientos de admisión a la Universidad se realizarán en condiciones de accesibilidad para los estudiantes con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales.

Requisitos de acceso.

El acceso a los estudios de Grado en la Universidad de Cantabria se llevará a cabo de acuerdo con 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.

Podrán acceder a los estudios de Grado aquellos estudiantes que reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- c) 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 suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, 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, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- f) 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 miembro para acceder a sus Universidades.
- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la Universidad de Cantabria les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Porcentajes de reserva de plazas.

Para cada curso académico los Órganos de Gobierno de la Universidad de Cantabria aprobarán la oferta de estudios y los límites de admisión para los estudios de Grado. La oferta de plazas será publicada en la página web de la UC.

El total de plazas que se oferte para cada Grado será repartido entre el cupo general y los cupos de reserva establecidos en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, artículos 24 a 28.



Dentro del cupo general, no se establecen porcentajes diferenciados para las tres vías de acceso que comprende:

- Titulados en Bachillerato o equivalente.
- Titulados en Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, y Técnico Deportivo Superior.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros.

La Universidad de Cantabria establece los siguientes cupos de reserva de plazas:

- Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como 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: 5% de las plazas.
- Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento: 3% de las plazas, excepto en los estudios de Grado en Fisioterapia, que será un 5%.
- Personas mayores de 25 años: 2% de las plazas, excepto en los estudios de Grado en Enfermería y Grado en Fisioterapia, que será un 3%.
- Personas mayores de 45 años y mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: en conjunto un 1% de las plazas.
- Personas con titulación universitaria o equivalente: 1% de las plazas.

Criterios de adjudicación de plazas

Se adjudicaran las plazas atendiendo a los siguientes criterios:

1. Prioridad temporal: en primer lugar, se adjudicarán las plazas a los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso a la Universidad en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores y hayan formalizado su preinscripción en la fase de junio.
2. Las solicitudes que, atendiendo al criterio anterior, se encuentren en igualdad de condiciones, se ordenarán aplicando el criterio que corresponda entre los siguientes:

a) Cupo general

- Nota de admisión.

b) Cupos de Reserva

- **Personas con discapacidad o necesidades educativas especiales:** nota de admisión.
- **Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento:**

1. Tendrán acceso preferente los deportistas de alto nivel sobre los de alto rendimiento.
2. Nota de admisión.

- **Estudiantes mayores de 25 años.** tendrán acceso preferente los estudiantes que hayan realizado las pruebas:

1. En la Universidad de Cantabria.
2. En aquellas enseñanzas universitarias ofertadas por la Universidad que estén vinculadas a cada una de las opciones de la prueba de acceso.
3. En aquellos estudios en los que se presenten más solicitudes de admisión que plazas ofertadas, en el cupo reservado para mayores de 25 años, tendrán prioridad aquellos estudiantes que hayan realizado los ejercicios correspondientes a dos materias de la opción elegida.
4. Calificación de la prueba de acceso para mayores de 25 años.

- **Estudiantes mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional:** resultado obtenido tras aplicar el criterio de valoración previsto en el procedimiento de acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional para Mayores de 40 años respecto a los estudios concretos ofertados por la Universidad de Cantabria.
- **Estudiantes de pruebas de mayores de 45 años:** calificación de la prueba de acceso para mayores de 45 años realizada en la Universidad de Cantabria.
- **Estudiantes con titulación universitaria o equivalente:** nota media del expediente universitario calculada de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003.

2.1. Cálculo de la nota de admisión según las diferentes vías de acceso.

Las calificaciones de las notas de acceso y de admisión se calcularán, para cada vía de acceso a la Universidad, en los términos recogidos a continuación:

1º. Admisión de estudiantes que han superado la prueba de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad a partir del curso 2017/18.

- La calificación para el acceso a la Universidad se calculará ponderando un 40 por 100 la calificación de la fase 1 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad, siempre que sea igual o superior a 4 puntos y un 60 por 100 la calificación final de Bachillerato. Se entenderá que se reúnen los requisitos de acceso cuando el resultado de esta ponderación sea igual o superior a cinco puntos:

Calificación bachiller * 0,6 + Calificación fase 1 * 0,4

- En la fase 2 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad, de carácter voluntario, se podrá obtener una calificación de hasta un máximo de 4 puntos, que se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$a \cdot M1 + b \cdot M2$

donde:

M1 y M2 son calificaciones obtenidas en dos materias superadas (con calificación superior o igual a 5 puntos) en la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad, entre las materias troncales de opción y las materias troncales generales de modalidad de las que se haya examinado el estudiante que proporcionen mejor nota de admisión.

a y b son parámetros de ponderación que tomarán valor 0,1 o 0,2, según la vinculación de la materia con el Grado al que se desea acceder de acuerdo a lo aprobado por los Órganos de Gobierno de la Universidad. Los parámetros de ponderación vigentes son los indicados en el Anexo I de este Título.



Las asignaturas ponderables serán hasta cuatro materias de las que los estudiantes se examinen en la fase 2 de la prueba, que podrán ser tanto materias troncales de opción como las materias troncales generales de modalidad, cursadas o no cursadas, a su elección. Además, podrá ponderar la calificación del ejercicio de la materia troncal general de modalidad, realizado en la fase 1, sin que sea necesario presentarse a la fase 2. Para ser tenidas en cuenta, estas calificaciones deberán tener una calificación igual o superior a 5.

- La nota de admisión es la calificación, de hasta un máximo de 14 puntos, que se obtiene de la suma de la calificación de acceso y de las dos mejores calificaciones, tras las ponderaciones aplicadas, obtenidas en la materia troncal general de modalidad, de la que los estudiantes se examinen en la fase 1, o en las materias de las que se examinen en la fase 2 de la prueba para el acceso a la Universidad. La nota de admisión se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y, en caso de equidistancia, a la superior:

Calificación bachiller * 0,6 + Calificación fase 1 * 0,4 + a*M1 + b*M2

Las calificaciones obtenidas, para mejorar la nota de admisión, en la materia general troncal de modalidad, realizada en la fase 1, y en las materias examinadas en la fase 2 tendrán validez para el cálculo de la calificación de admisión a la Universidad durante los 2 cursos académicos siguientes a su superación.

- Los estudiantes que hayan superado la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad y deseen mejorar sus calificaciones podrán presentarse de nuevo a dicha evaluación, en convocatorias posteriores, presentándose a la fase 1 completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión.

A efectos de calcular la nota de admisión se tomarán en consideración las calificaciones más beneficiosas de las obtenidas en las convocatorias a las que se haya presentado el estudiante.

2º. Admisión de estudiantes que se han incorporado al Bachillerato LOMCE con materias no superadas de Bachillerato del currículo anterior a su implantación y cursen dichas materias según el currículo del sistema educativo anterior, y estudiantes que obtuvieron el título de Bachiller en el curso 20152016 y no accedieron a la Universidad al finalizar dicho curso.

- Estos estudiantes no necesitarán superar la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad. La nota de admisión será la calificación final obtenida en Bachillerato.

Los estudiantes que soliciten plaza en la Universidad de Cantabria sin haber superado la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad se ordenarán, a efectos de admisión, después del resto de estudiantes que hayan presentado su solicitud de plaza en la fase de septiembre.

- Para mejorar su calificación de admisión a la Universidad podrán presentarse a la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

3º. Admisión para estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la Universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

- Estudiantes del Bachillerato LOE que han superado la PAU y/o la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad o equivalente:

Accederán a la Universidad con sus calificaciones de la fase general y de la fase específica obtenidas con anterioridad, teniendo en cuenta que las calificaciones de la fase específica tendrán validez para el acceso a la Universidad durante los 2 cursos académicos siguientes a su superación.

Las asignaturas que se les ponderarán, así como las ponderaciones a aplicar, serán las vigentes en el curso en que aprobaron las asignaturas de la fase específica.

Para mejorar su calificación podrán presentarse a la fase 1 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión.

En este caso se tendrán en cuenta, para el cálculo de la nota de admisión, las dos materias que proporcionen mejor nota de admisión entre las asignaturas superadas en la fase específica anterior y en la fase 2 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

- Estudiantes del Bachillerato anterior a la LOE: LOGSE con PAU, COU con PAU, COU anterior al 74-75, Preuniversitario con pruebas de madurez, Examen de Estado, Prueba de Acceso R.E.M.

La nota de acceso es la calificación definitiva de acceso que tuvieron en su momento.

Para mejorar su calificación podrán presentarse a la fase 1 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

4º. Admisión de estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos.

- La nota de acceso de estos estudiantes será la nota media del título cursado.
- Para mejorar su calificación de admisión podrán presentarse a la fase 1 de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad completa o bien únicamente a materias de la fase 2.

El cálculo de la nota de admisión se realizará:

Si realizan la EBAU completa: $NMC + F1 + a \cdot M1 + b \cdot M2$

Si solo realizan la fase 2 de la EBAU: $NMC + a \cdot M1 + b \cdot M2$



donde:

NMC o F1= Mejor calificación entre la nota media del título oficial de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior y la calificación de la fase 1 de la EBAU.

M1, M2 = Las calificaciones de un máximo de dos materias superadas en la fase 2 que proporcionen mejor nota de admisión.

a, b = Parámetros de ponderación que aplica cada universidad a las materias de la fase 2 en función de la titulación de Grado a la que se desea acceder.

Las calificaciones obtenidas, para mejorar la nota de admisión, en la materia general troncal de modalidad, realizada en la fase 1, y en las materias examinadas en la fase 2 tendrán validez para el cálculo de la calificación de admisión a la Universidad durante los 2 cursos académicos siguientes a su superación.

Con el fin de poder compatibilizar los calendarios de celebración de la EBAU con la finalización del curso académico, para poder matricularse y realizar la prueba será suficiente aportar una certificación académica oficial en la que conste:

1. Para los Ciclos Formativos de Grado Superior de Formación Profesional, la superación de todos los módulos que componen el ciclo formativo de que se trate, a excepción de la formación en centros de trabajo y, en su caso, el módulo de proyecto.
2. Para los Ciclos Formativos de Artes Plásticas y Diseño, la superación de todos los módulos que componen el ciclo formativo de que se trate, a excepción de la formación práctica en empresas, estudio y talleres y el módulo de proyecto integrado.
3. Para las Enseñanzas Deportivas, la superación de los módulos que componen el ciclo de grado superior de que se trate, a excepción de los módulos de formación práctica y de proyecto final.

Dicha certificación tendrá, en todo caso, el carácter de documentación provisional, no pudiendo procederse a la admisión en los estudios universitarios de Grado hasta la obtención y presentación de la documentación acreditativa de estar en posesión del correspondiente título.

- Para los títulos de la formación profesional de sistemas educativos anteriores a los citados anteriormente, la nota media del expediente se calculará de acuerdo con la Resolución de 4 de junio de 2001 de la Dirección General de Universidades, por la que se establecen normas para el cálculo de la nota media en el expediente académico de los alumnos que acceden a enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos oficiales desde la Formación Profesional y en la Resolución de 7 de mayo de 1996, para el caso de estudios extranjeros convalidados por los de formación profesional, o en las normas que las sustituyan.

5º. Admisión de estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente y estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Para los estudiantes en posesión de un título universitario oficial español la nota de admisión será la nota media del expediente universitario calculada de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del 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.
- Los estudiantes en posesión de un título universitario extranjero que esté homologado al título universitario oficial de Grado o título equivalente, o al de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, o título equivalente, deberán aportar la resolución de homologación.

La nota de admisión será la nota media del expediente universitario que figure en la resolución. En el caso de que la nota media no figure en la resolución de homologación, deberán presentar documento de equivalencia de notas medias de estudios universitarios realizados en centros extranjeros obtenido según el procedimiento establecido a tal efecto por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

6º. Admisión de los estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachillerato Europeo o del Diploma de Bachillerato Internacional.

Los estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994, y los estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), deberán aportar la acreditación de acceso a la Universidad expedida por la UNED.

- La nota de acceso será la nota media de los estudios cursados certificados en dicha acreditación.
- Para mejorar su calificación podrán presentarse a la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad regulada en el RD 310/2016, completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión, en cualquier Universidad pública española. También podrán mejorar su nota de admisión presentándose a las pruebas de competencias específicas organizadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

7º. Admisión de los estudiantes que se encuentren 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 suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad que cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

Siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades, deberán aportar la acreditación de acceso a la Universidad expedida por la UNED.

- La nota de acceso será la nota media de los estudios cursados certificados en dicha acreditación.
- Para mejorar su calificación podrán presentarse a la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad regulada en el RD 310/2016, completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión, en cualquier Universidad pública española. También podrán mejorar su nota de admisión presentándose a las pruebas de competencias específicas organizadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

8º. Admisión de los 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 in-



ternacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

Estos estudiantes deberán aportar la acreditación de acceso a la Universidad expedida por la UNED.

- La nota de acceso será la nota media de los estudios cursados certificados en dicha acreditación.
- Para mejorar su calificación podrán presentarse a la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad regulada en el RD 310/2016, completa, si desean mejorar su nota de acceso, o bien únicamente a materias de la fase 2 para mejorar su nota de admisión, en cualquier Universidad pública española. También podrán mejorar su nota de admisión presentándose a las pruebas de competencias específicas organizadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

9º. Admisión de los estudiantes que se encuentren 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 suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad que no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

Estos estudiantes deberán aportar la homologación del título de bachiller.

- La nota de acceso será la nota media del título de Bachillerato homologado.

Los estudiantes que accedan a la Universidad de Cantabria sin haber superado la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad se ordenarán, a efectos de admisión, después del resto de estudiantes que hayan presentado su solicitud de admisión en la fase de septiembre.

- Para mejorar su calificación de admisión podrán presentarse a la prueba de Bachillerato para el acceso a la Universidad regulada en el Real Decreto 310/2016 en cualquier Universidad pública española.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

10º. Admisión de los estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, 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.

Estos estudiantes deberán aportar la homologación del título de bachiller.

- La nota de acceso será la nota media del título de Bachillerato homologado.

Los estudiantes que accedan a la Universidad de Cantabria sin haber superado la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad se ordenarán, a efectos de admisión, después del resto de estudiantes que hayan presentado su solicitud de admisión en la fase de septiembre.

- Para mejorar su calificación de admisión podrán presentarse a la prueba de Bachillerato para el acceso a la Universidad regulada en el Real Decreto 310/2016 en cualquier Universidad pública española.

El cálculo de la nota de admisión seguirá las reglas descritas en el punto 1º de este apartado.

11º. Admisión de personas mayores de 25 años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio.

Las personas mayores de 25 años de edad podrán ser admitidas a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado mediante la superación de una prueba de acceso. No podrán concurrir por esta vía de acceso quienes ya estén en posesión de otros requisitos generales de acceso a la Universidad.

La nota de acceso será la calificación obtenida en la prueba de acceso para mayores de 25 años.

Tendrán acceso preferente los estudiantes que hayan realizado las pruebas en la Universidad de Cantabria.

12º. Admisión de personas mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

Podrán ser admitidos a enseñanzas oficiales de grado los candidatos con experiencia laboral y profesional que acrediten la superación del procedimiento de acceso a la Universidad para los Mayores de 40 años que anualmente convoque la Universidad de Cantabria. No podrán concurrir por esta vía de acceso quienes ya estén en posesión de otros requisitos generales de acceso a la Universidad.

La nota de acceso será la calificación obtenida en la prueba de acceso para mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional.

A efectos de admisión, a los estudiantes les corresponderá la Universidad en la que hayan realizado la prueba correspondiente.

13º. Admisión de personas mayores de 45 años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio.

Las personas Mayores de 45 años de edad podrán ser admitidas a las enseñanzas universitarias oficiales de grado mediante la superación de una prueba de acceso. No podrán concurrir por esta vía de acceso quienes ya estén en posesión de otros requisitos generales de acceso a la Universidad.

La nota de acceso será la calificación obtenida en la prueba de acceso para mayores de 45 años.

A efectos de admisión, a los estudiantes les corresponderá la Universidad en la que hayan realizado la prueba correspondiente.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad de Cantabria desarrolla en cada Centro diversas actividades para la acogida y orientación de los estudiantes matriculados en él, organizados por el SOUCAN y la Dirección de la Escuela:

- Jornada de Acogida para los alumnos de primer curso, en las que el Director de la Escuela y el Administrador presentan los estudios que se inician y se informa de los servicios universitarios, órganos de gobierno y participación universitaria, así como de las actividades de interés para los nuevos alumnos.
- Programa de tutorías: coordinado por la Jefatura de Estudios, para ofrecer a cada alumno matriculado un profesor tutor que le puede orientar personal y académicamente a lo largo de sus estudios.



- Cursos de orientación: cursos gratuitos sobre técnicas y orientación para el estudio, control de ansiedad, comunicación oral, inteligencia emocional
- Servicio gratuito de apoyo psicológico profesional
- Formación (curso y jornadas) sobre Técnicas de búsqueda de empleo y Orientación en las salidas profesionales donde participan profesionales ingenieros civiles de distintos ámbitos y posiciones.

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	0

El órgano responsable de la transferencia y reconocimiento de créditos es la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro. A la vista de las solicitudes efectuadas por los estudiantes analizará y resolverá las solicitudes de acuerdo a lo establecido en la normativa de los estudios de Grado de la Universidad de Cantabria.

El título III de la Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado establece la siguiente normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos:

1.DEFINICIONES

Titulaciones de origen y de destino

Se denominará titulación de origen aquélla que se ha cursado previamente y cuyos créditos se proponen para el reconocimiento o transferencia. Se denominará titulación de destino aquélla para la que se solicita el reconocimiento o transferencia de los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Reconocimiento de créditos

Se define el reconocimiento de créditos como la aceptación por la Universidad de Cantabria de los créditos que, habiendo sido obtenidos en las diferentes modalidades formativas recogidas en esta normativa, en la misma u otra universidad, son computados en la titulación de destino a efectos de la obtención de un título oficial, sustituyendo a determinados créditos de dicha titulación.

Tal como se indica en el Real Decreto 1393/2007, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos universitarios sin carácter oficial.

Se establece igualmente que podrá ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

Créditos reconocidos

Se entiende por créditos reconocidos los asignados a las asignaturas cursadas en la titulación de origen y que son computados como reconocidos en la titulación de destino a los efectos de la obtención del título.

Las asignaturas reconocidas en la titulación de destino se considerarán superadas y, por ello, el estudiante no tendrá que cursarlas.

Transferencia de créditos

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



Adaptación

Se entiende por adaptación el proceso de reconocimiento de créditos a aplicar a los estudiantes cuya titulación de origen es una titulación de primer y segundo ciclo y la de destino una titulación de Grado que ha venido a sustituir a la primera.

2. TIPOS DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ESTUDIOS DE GRADO

La Universidad de Cantabria podrá reconocer créditos en los estudios oficiales de Grado por los siguientes conceptos:

1. Estudios cursados en otras titulaciones universitarias oficiales de Grado, en la misma u otra universidad española.
2. Estudios cursados en titulaciones oficiales en universidades extranjeras.
3. Enseñanzas universitarias no oficiales.
4. Experiencia laboral o profesional.
5. Estudios de formación profesional de grado superior.
6. Acreditación de destrezas lingüísticas en inglés y otras lenguas modernas.
7. Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

3. CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO

El reconocimiento se realizará atendiendo a los siguientes criterios generales:

Primero: No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Grado.

Segundo: En ningún caso se podrá hacer un reconocimiento parcial de asignaturas o de las prácticas externas.

Tercero: El número de créditos reconocidos en su conjunto por los conceptos correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia profesional y laboral, no podrá superar el 15% del total de créditos del plan de estudios de destino, salvo en el caso de que el título oficial haya sido declarado como sustitutivo de un título propio previo.

Cuarto: El reconocimiento de créditos se efectuará teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios respetándose las siguientes reglas:

1) Para el reconocimiento de los créditos correspondientes a las asignaturas del plan de estudios de destino se exigirá que se cumplan simultáneamente las condiciones siguientes:

- El número de créditos cursados, o en su caso de horas de formación recibida, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las asignaturas cuyo reconocimiento desee hacerse efectivo con cargo a las asignaturas cursadas.
- Las asignaturas cursadas contengan, al menos, el 75% de los contenidos de las asignaturas a reconocer y dichos contenidos guarden relación con las competencias vinculadas a dichas asignaturas.

2) Excepcionalmente podrán ser reconocidos créditos correspondientes a asignaturas cursadas sin necesidad de establecer una correspondencia con asignaturas del plan de destino, para lo cual deberán cumplirse los dos requisitos siguientes:

- Las competencias o contenidos de las asignaturas cursadas deben guardar relación con las competencias de la titulación de destino.
- El plan de estudios de destino debe tener créditos de carácter optativo. En este caso, el número de créditos optativos que deberá cursar el estudiante se verá reducido en la cuantía de los créditos cursados y reconocidos.

Quinto: Cuando se produzcan reconocimientos con cargo a asignaturas del plan de destino se deberá garantizar, en cualquier caso, que al finalizar sus estudios el estudiante tenga superados un número de créditos básicos, obligatorios y optativos al menos igual a los establecidos por el plan de estudios para cada tipo de materias.

Sexto: La calificación de las asignaturas del plan de estudios de destino objeto de reconocimiento será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen a éste.

En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de destino.

4. ÓRGANOS COMPETENTES PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros

En cada Centro Universitario se constituirá una Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros que será la responsable de la resolución de las solicitudes.



La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro estará presidida por el Decano/ Director del Centro, o persona en quien delegue, e integrada, al menos, por los coordinadores de las titulaciones impartidas por el Centro, el Administrador del Centro y el Delegado de Estudiantes del Centro.

Para la resolución de las solicitudes, la Comisión podrá recabar los informes y el asesoramiento técnico necesario de los Departamentos o de los profesores del Centro.

Contra las resoluciones de la Comisión cabe formular recurso de alzada ante el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cantabria.

5. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ESTUDIOS CURSADOS EN OTRAS TITULACIONES UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO, EN LA MISMA U OTRA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro efectuará el reconocimiento de créditos teniendo en cuenta, además de la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos, el posible carácter transversal de la formación cursada.

5.1. Reconocimiento de la formación básica

Si la formación aportada por el estudiante pertenece a una titulación cuya rama de conocimiento coincide con la rama a la que pertenece el título de destino, serán objeto de reconocimiento al menos el 15 por ciento del total de los créditos del título, correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

Cuando la titulación de destino pertenece a una rama de conocimiento distinta de la titulación de origen, serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama del conocimiento del título de destino.

5.2. Reconocimiento automático de créditos

Los Centros podrán aprobar el reconocimiento automático de créditos entre las asignaturas de los planes de estudios que impartan, de acuerdo con los criterios generales de reconocimiento establecidos en este título.

Serán remitidos al Vicerrectorado de Ordenación Académica que lo tramitará a la Comisión de Ordenación Académica para su aprobación.

Este reconocimiento de créditos se aplicará automáticamente a los estudiantes que lo soliciten, y se incluirán en su expediente académico. No será necesaria su tramitación por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia del Centro.

6. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ESTUDIOS CURSADOS EN TITULACIONES OFICIALES EN UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

6.1. Reconocimiento por participación en programas de intercambio

La Universidad de Cantabria reconocerá, en los términos establecidos en la normativa de gestión académica de programas de intercambio, los créditos obtenidos en universidades extranjeras cuando el estudiante participe en programas de intercambio.

6.2. Reconocimiento de créditos fuera de programas de intercambio

Para el reconocimiento de créditos obtenidos en titulaciones extranjeras será requisito indispensable que la titulación de origen tenga carácter oficial en el país de la institución que expide el título y que todas las certificaciones académicas sean expedidas por autoridades competentes para expedir títulos de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas del Estado del que procedan.

Si la titulación de origen está adaptada al esquema del Espacio Europeo de Educación Superior y utiliza el sistema de créditos ECTS, los créditos reconocidos, en su caso, corresponderán a los créditos de las asignaturas de origen.

Si la titulación de origen no hace uso del sistema ECTS, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del centro será la encargada de establecer el número de créditos reconocidos a partir de la formación recibida, garantizando que cada crédito reconocido se hace con cargo a unas horas docentes de al menos el 35% del valor del crédito.

7. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO OFICIALES

El artículo 6 del Real Decreto 1393/2007 establece que se podrán reconocer los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de un título propio universitario.



La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro efectuará el reconocimiento de créditos respetando el criterio general tercero establecido en el artículo 3.

Sólo podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a títulos de Máster, Experto o con una carga docente equivalente a esos títulos en la Universidad de Cantabria, o los títulos equivalentes que los sustituyan en el futuro, y siempre que el estudiante haya completado la totalidad del título.

El reconocimiento se hará siempre con cargo a asignaturas y siempre que la formación recibida en el título propio garantice que se cubran y alcancen al menos el 75% de los contenidos y competencias de las asignaturas de la titulación de destino.

8. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

Se podrán reconocer créditos por la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título y tengan un nivel adecuado al mismo.

El número máximo de créditos reconocibles por esta vía, sumado al posible reconocimiento de créditos por enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá superar el 15% de los créditos de la titulación de destino.

Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los distintos centros resolverán los reconocimientos teniendo en cuenta el tipo y duración temporal de la experiencia laboral, y el tipo de instituciones públicas o privadas o empresas en las que se ha desarrollado.

Las citadas comisiones elaborarán anualmente los criterios de reconocimiento que serán aprobados por la Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad.

Las citadas comisiones elaborarán los criterios de reconocimiento que serán aprobados por la Comisión de Ordenación Académica Si se produjesen modificaciones en los criterios de reconocimiento, se remitirán a la Comisión de Ordenación Académica para su aprobación.

Si el plan de destino incluye prácticas externas como asignaturas optativas u obligatorias, los créditos de estas prácticas podrán ser objeto de reconocimiento a partir de la experiencia laboral o profesional del estudiante. En cualquier caso, para el reconocimiento de las prácticas externas sólo se considerarán periodos de actividad profesional demostrada de al menos 300 horas.

También podrá ser utilizada la experiencia profesional para reconocer créditos de formación correspondientes a asignaturas obligatorias u optativas, siempre que el estudiante acredite que ha adquirido como consecuencia de su actividad profesional al menos, el 75% de las competencias de los módulos, materias o asignaturas cuyo reconocimiento quiere obtener, acreditando además una experiencia profesional mínima equivalente a 1 año a jornada laboral completa.

Para el reconocimiento de asignaturas las Comisiones de los centros podrán exigir la realización al estudiante de una prueba de verificación de su nivel de competencias o de una entrevista personal.

9. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ESTUDIOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO SUPERIOR

Podrán ser objeto de reconocimiento estudios realizados en Ciclos Formativos de Grado Superior siempre que el estudiante haya completado el correspondiente ciclo formativo, y éste guarde relación con las competencias inherentes al título de destino.

La Universidad establecerá con la Comunidad Autónoma un marco en el cual se concreten las condiciones del reconocimiento.

10. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACREDITACIÓN DE DESTREZAS LINGÜÍSTICAS EN INGLÉS Y OTRAS LENGUAS MODERNAS

La acreditación de destrezas lingüísticas en inglés y otras lenguas modernas podrán tener su reflejo en el reconocimiento de créditos con cargo a actividades culturales de acuerdo con la normativa específica aprobada por Consejo de Gobierno.

11. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

^{1º} Los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.



2º Podrán ser objeto del reconocimiento de créditos las siguientes actividades universitarias:

- a) Cursos de Verano y Extensión Universitaria.
- b) Idiomas modernos.
- c) Cursos de corta duración.
- d) Actividades deportivas
- e) Actividades de representación estudiantil
- f) Actividades solidarias y de cooperación
- g) Enseñanzas artísticas: estudios oficiales de música y danza.
- h) Otras actividades.

11.1 Cursos de verano y Extensión Universitaria

1º Se podrán reconocer créditos por la realización de los Cursos de Verano y Extensión Universitaria impartidos por la Universidad de Cantabria, así como los impartidos por otras Universidades con las que se acuerde un convenio específico o que demuestren tener un nivel similar a los de la Universidad de Cantabria.

2º Los cursos con una carga lectiva de entre 20 horas y 30 horas podrán ser reconocidos como 1 crédito con cargo a actividades culturales; si la carga lectiva del curso está entre 10 y 20 horas, se podrán reconocer 0,5 créditos.

11.2 Conocimiento de idiomas modernos

1º Se podrán reconocer 6 créditos en los siguientes supuestos:

- Acreditación de un nivel C1 en lengua inglesa de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).
- Acreditación de un nivel B1 en otras lenguas diferentes del inglés y que no sean oficiales en España.
- Haber superado el Programa de formación en inglés: Mejora de la competencia oral.

2º La acreditación de los niveles se realizará de acuerdo con lo establecido en el Título V de Capacitación Lingüística en Lengua Inglesa de la presente Normativa.

11.3 Cursos de corta duración

1º La Comisión de Ordenación Académica podrá acordar el reconocimiento de créditos para los cursos que organicen los vicerrectorados, departamentos, los centros o los institutos de investigación de la Universidad de Cantabria.

2º La Unidad organizadora del curso podrá solicitar el reconocimiento de créditos, presentando una memoria en la que se expongan las características del mismo, las fechas de su impartición y el número de créditos que se concederán, que no podrá ser inferior a uno ni superior a tres.

3º Los departamentos o centros podrán proponer el establecimiento de tasas por la realización de estos cursos que serán equivalentes al importe del crédito establecido en la orden de precios públicos anual para la rama de Ciencias de la Salud.

4º Los cursos con una carga lectiva de entre 20 horas y 30 horas podrán ser reconocidos como 1 crédito con cargo a actividades culturales.

11.4 Actividades deportivas. Actividades de representación estudiantil. Actividades solidarias y de cooperación

El reconocimiento se efectuará de acuerdo a la Normativa de reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación aprobadas por Consejo de Gobierno.

11.5 Enseñanzas artísticas: Estudios oficiales de música y danza.

Se reconocerán créditos por la superación de los siguientes grados de los estudios oficiales de Música y Danza:

- Grado Medio o Superior de Música o Danza: 6 créditos.



11.6 Otras actividades

Se podrán considerar, a los efectos del reconocimiento académico, otras actividades universitarias culturales organizadas a través del Vicerrectorado de Cultura, Participación y Difusión, las Facultades o Escuelas, los Departamentos, o cualquier otro órgano de la UC siempre que exista una aprobación previa por parte de la Comisión de Ordenación Académica de la UC.

Actividades culturales y formativas organizadas por otras Instituciones podrán ser objeto de reconocimiento siempre que sean recogidas en el marco de un convenio con la Universidad de Cantabria.

12. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

El artículo 6.6 del Real Decreto 1393/2007 establece que la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

La transferencia se realizará consignando el literal, el número de créditos y la calificación original de las asignaturas aportadas por el estudiante.

13. PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD

Inicio del procedimiento

Los estudiantes podrán solicitar reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas de Grado para las que hayan formalizado matrícula. El plazo de presentación y resolución de solicitudes será aprobado por la Comisión de Ordenación Académica para cada Curso Académico.

Aquellos estudiantes que soliciten traslado de expediente presentarán la solicitud en el plazo establecido para ello, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro determinará si al estudiante se le reconocen 30 créditos en la titulación de destino o no, en este último caso el acceso tendrá que solicitarlo a través de la preinscripción.

Las solicitudes, en modelo normalizado, se presentarán en las Secretarías de los Centros Universitarios.

Documentación requerida

Las solicitudes irán acompañadas de la siguiente documentación:

- *Para solicitar el reconocimiento o transferencia de créditos correspondiente de estudios universitarios oficiales de grado o estudios no oficiales cursados en centros universitarios sujetos a la normativa española*
- Fotocopia cotejada o compulsada del certificado académico personal de los estudios realizados.
- Fotocopia cotejada o compulsada de la guía docente o programa de las asignaturas que puedan ser objeto de reconocimiento con indicación de las competencias y los conocimientos adquiridos, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos u horas, sellado por el Centro correspondiente.

Para la transferencia de créditos únicamente será necesario aportar la Certificación Académica Personal de los estudios realizados.

No será necesario presentar esta documentación si los estudios origen del reconocimiento se han cursado en la Universidad de Cantabria.

- *Para estudios universitarios cursados en centros extranjeros*
- Fotocopia cotejada o compulsada del certificado académico personal de los estudios realizados, en la que consten las asignaturas cursadas, las calificaciones obtenidas, la carga lectiva en horas o en créditos, los años académicos en los que se realizaron y el sistema de calificación en que se ha expedido la certificación académica, con indicación expresa de la nota mínima y máxima de dicho sistema.
- Fotocopia cotejada o compulsada del programa de las asignaturas cursadas y superadas de las que solicita el reconocimiento de créditos, con indicación de las competencias y los conocimientos adquiridos, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos u horas, sellado por el Centro correspondiente.

En caso de que la documentación sea expedida en un país extranjero deberá presentarse debidamente legalizada y traducida al español por traductor jurado, de acuerdo con la legislación del Ministerio de Educación.

- *Para la experiencia laboral o profesional*



- Curriculum vitae
- Vida laboral de la Seguridad Social
- Informe o certificación de la empresa o institución pública o privada en las que ha prestado servicios, indicando las funciones y tareas desarrolladas y el tiempo de desempeño
- Memoria del solicitante indicando las destrezas y competencias que a su juicio han sido logradas a través de la labor profesional desarrollada.
- *Para solicitar el reconocimiento por estudios de Ciclos Formativos de Grado Superior*

Fotocopia cotejada o compulsada del certificado académico personal de los estudios realizados y constancia de haber abonado los derechos de expedición del título.

- *Para solicitar el reconocimiento por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación*
- Fotocopia cotejada o compulsada del certificado o diploma acreditativo de la actividad realizada.

Resolución de las solicitudes

Las solicitudes se resolverán en los plazos establecidos en el calendario aprobado por la Comisión de Ordenación Académica.

La resolución de reconocimiento de créditos por estudios oficiales contendrá:

- Relación de asignaturas reconocidas en el plan de estudios de destino, con indicación de la calificación y convocatoria en que se efectúa el reconocimiento
- Relación de asignaturas superadas en el plan de estudios de origen reconocidas y transferidas al expediente del estudiante. Las asignaturas figurarán con la universidad donde fueron cursadas, la denominación, tipo, número de créditos, curso académico, convocatoria y calificación.

En el caso de reconocimiento de créditos por estudios oficiales finalizados, estudios no oficiales, Ciclos Formativos de Grado Superior o titulaciones universitarias oficiales extranjeras fuera de programas de intercambio, la resolución de reconocimiento de créditos contendrá:

- Denominación de la titulación de origen aportada por el estudiante y la relación de asignaturas que le son reconocidas en los estudios de destino.

Para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la resolución de reconocimiento de créditos contendrá:

- Descripción de la experiencia laboral o profesional acreditada y la relación de asignaturas que le son reconocidas en los estudios de destino.

Las resoluciones se comunicarán a los interesados. Contra las mismas, que no ponen fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso de alzada ante el Consejo de Gobierno, de acuerdo con lo establecido 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, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Tras la resolución de reconocimiento, el estudiante tendrá la posibilidad de realizar ajustes en su matrícula.

Procedimiento de reconocimiento por actividades universitarias

Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de créditos por estas actividades en cualquier momento del curso académico.

Los créditos por actividades universitarias previamente aprobadas con reconocimiento de créditos se reconocerán automáticamente.

14. INCORPORACIÓN AL EXPEDIENTE ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

El artículo 6.7 del Real Decreto 1393/2007 indica que todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

En el expediente académico se establecerá una separación tipográfica clara entre los créditos que puedan ser usados para la obtención del título de grado correspondiente y aquellas otras asignaturas transferidas que no conduzcan a un título oficial.

La incorporación al expediente académico se realizará de la siguiente forma:



Reconocimiento de créditos

- a) Formación en estudios oficiales españoles no finalizados

Relación de asignaturas reconocidas en el plan de estudios de destino, con indicación de la calificación y convocatoria en que se efectúa el reconocimiento.

Las asignaturas de formación básica, obligatoria u optativa cursadas en otra titulación o universidad cuyos créditos sean reconocidos o transferidos, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante con la denominación, la universidad, el número de créditos, la calificación, el curso académico y la convocatoria en que fueron superadas.

- b) Formación en estudios oficiales extranjeros fuera de programas de intercambio

En el expediente figurarán las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino, indicando la titulación oficial y universidad de los estudios de origen.

- c) Reconocimiento de créditos por estudios oficiales finalizados, propios o por Ciclos Formativos de Grado Superior.

En el expediente figurará la denominación del título oficial, propio o del Ciclo Formativo de Grado Superior, así como las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

- d) Reconocimiento por la actividad laboral o profesional

En el expediente figurará la actividad laboral o profesional realizada, así como las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

- e) Reconocimiento por actividades universitarias

En el expediente del alumno figurará la actividad realizada, el número de créditos que se le reconocen y la fecha de reconocimiento.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Transferencia de créditos

En los procesos de transferencia de créditos, estos se anotarán en el expediente académico del estudiante con la denominación, la tipología, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen, y, en su caso, indicando la Universidad y los estudios en los que se cursó.

Calificación media final del expediente

El cálculo de la nota media final del expediente se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.3 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias oficiales. Para el cálculo de la media se computarán las asignaturas reconocidas del plan de estudios de destino con la calificación obtenida y no se computarán los créditos reconocidos por estudios propios, experiencia laboral o profesional, actividades universitarias, los créditos transferidos ni los reconocimientos que no tengan calificación en el expediente.

Precios por servicios académicos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del estudiante una vez que se hayan abonados los precios públicos que establezca para el reconocimiento de créditos la Orden de la Consejería de Educación por la que se fijan los precios a satisfacer por la prestación de servicios y actividades académicas en el curso académico correspondiente.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



No se plantea curso de adaptación para titulados previos al grado, si bien pueden matricularse y solicitar los reconocimientos que estimen oportunos siguiendo el procedimiento fijado al respecto en la Normativa Académica de la Universidad de Cantabria.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría		
Prácticas en Aula		
Prácticas en Laboratorio		
Tutorías		
Evaluación Formativa		
Trabajo en Grupo		
Trabajo Autónomo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen escrito		
Pruebas y/o presentaciones orales		
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo		
Prácticas y/o pruebas en laboratorio		
Participación en otras actividades presenciales		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas Básicas para la Ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Álgebra y Geometría		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Métodos Numéricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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><u>Cálculo</u> Conocer, entender y utilizar la notación matemática, así como los conceptos básicos del cálculo para su aplicación en la resolución de problemas de la ingeniería civil. Conocer, entender y utilizar operaciones básicas de las funciones matemáticas (límite, derivadas, máximos, mínimos) y los teoremas más importantes asociados (Rolle, L'Hopital, Taylor), para su aplicación en la resolución de problemas de la ingeniería civil. Usar las técnicas más habituales de integración analítica de funciones de una variable y calcular longitudes, áreas y volúmenes usando el cálculo integral de una variable. Emplear software para resolución de problemas básicos y conocer su utilidad para la resolución de problemas complejos de cálculo. Resolución de integrales múltiples y aplicación de teoremas fundamentales asociados. <u>Álgebra y Geometría</u> Dominar las propiedades y el manejo de matrices y determinantes. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por diversos métodos. Operar con vectores, bases, subespacios, coordenadas y aplicaciones lineales. Identificar los subespacios propios de un endomorfismo y diagonalizar su matriz cuando sea posible. Identificar las formas cuadráticas, sus tipos, y canonicarlas. Hallar las ecuaciones de las transformaciones afines y los movimientos. Resolver problemas de obtención de ecuaciones, posición relativa y distancias de elementos geométricos en el espacio. Clasificar las cónicas y obtener sus elementos característicos. Emplear software para resolución numérica o gráfica de problemas elementales de álgebra y geometría. <u>Estadística</u> Manejar los estadísticos fundamentales. Calcular probabilidades en problemas prácticos. Manejar variables aleatorias para modelización de fenómenos reales. Identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales. Aplicar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo. <u>Ampliación de matemáticas</u> Aplicación de series y transformadas en modelos de ingeniería. Resolución de ecuaciones diferenciales y sistemas diferenciales. Tratamiento analítico y/o computacional de algunos modelos científicos y técnicos en los que intervienen ecuaciones diferenciales. <u>Métodos numéricos</u> Resolver, comprendiendo la adecuación de los métodos, sistemas lineales de ecuaciones. Resolver ecuaciones no lineales. Interpolación y aproximación de funciones y datos numéricos. Realizar cálculos numéricos de integrales y derivadas de funciones. Modelizar y resolver matemáticamente problemas científico-técnicos básicos. Familiarizarse con el uso de software para resolución de problemas en ingeniería. Modelizar adecuadamente sencillos problemas de optimización en ingeniería. Identificar las técnicas más apropiadas para resolver problemas de programación lineal. <u>Programación</u> Identificar los componentes básicos del ordenador y del sistema operativo y su repercusión en el uso del mismo. Utilizar herramientas, procesos y técnicas necesarias para el desarrollo y puesta a punto de programas de ordenador. Utilizar programas de computador con aplicación en ingeniería civil. Utilizar técnicas y herramientas que permitan una gestión adecuada de los datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Cálculo Números reales y complejos. Sucesiones y series numéricas. Función real de una variable real. Continuidad. Cálculo diferencial y cálculo integral en una variable. Función real de varias variables: Continuidad, cálculo diferencial e integral. Campos vectoriales. Integrales de línea y superficie. **Álgebra y Geometría** Vectores, rectas y planos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Endomorfismos: autovalores, autovectores y diagonalización. Espacio euclideo canónico R^n . Geometría lineal en el espacio afín y movimientos. Cónicas. **Estadística** Estadística descriptiva. Probabilidad. Variable aleatoria. Distribuciones comunes. Distribuciones de Extremos. Papel probabilístico. Estadística inferencial. **Ampliación de matemáticas** Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden 2. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden n. Sistemas diferenciales de primer orden. Problemas de contorno Ecuaciones en derivadas parciales. **Métodos numéricos** Introducción a la programación matemática: conceptos básicos. Fundamentos del método Simplex. Aplicaciones de la programación lineal. Introducción al análisis numérico. Resolución numérica de ecuaciones no lineales. Métodos numéricos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales y el cálculo de autovalores de una matriz. Interpolación y aproximación de funciones. Integración numérica. Modelos de regresión por mínimos cuadrados. Métodos numéricos para Ecuaciones Diferenciales. **Programación** Fundamentos del computador e informática básica. Introducción a la programación y algoritmia. Estructuras de datos y organización del código. Programación con Python.

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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - 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.

CE2 - 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.

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	150	100
Prácticas en Aula	105	100
Prácticas en Laboratorio	105	100
Tutorías	40	100
Evaluación Formativa	48	100
Trabajo en Grupo	22	0
Trabajo Autónomo	430	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.

Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.

Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.

Seminarios de dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0



Prácticas y/o pruebas en laboratorio	10.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Física para la Ingeniería Civil		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Mecánica		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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><u>Física</u> Resolver problemas de Estática de fluidos calculando centros y fuerzas de empuje Aplicar el teorema de Bernoulli para fluidos ideales Resolver problemas de Termometría Resolver problemas de calorimetría e intercambios de energía Comprender y resolver problemas del 1º y 2º Principio de la Termodinámica Resolver problemas de Propagación de calor Calcular campos eléctricos de diferentes distribuciones de carga en el vacío, en conductores y en dieléctricos Resolver problemas de corriente continua Hallar campos magnéticos básicos creados por distribuciones de corriente <u>Mecánica</u> Conocer los conceptos fundamentales de la mecánica Capacidad para plantear y resolver la formulación matemática de los problemas mecánicos Conocer las técnicas básicas de análisis del equilibrio estático de los sólidos rígidos Conocer los fundamentos de la cinemática y el análisis dinámico del movimiento de puntos materiales, sistemas de puntos y sólidos rígidos Comprender los aspectos básicos de las vibraciones en sistemas con un grado de libertad</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Física</u></p> <p>Cálculo vectorial</p> <p>Introducción a la mecánica</p> <p>Fundamentos de mecánica de fluidos</p> <p>Termodinámica</p> <p>Introducción al electromagnetismo</p> <p><u>Mecánica</u></p> <p>Geometría de masas. Tensor de inercia.</p> <p>Estática</p> <p>Dinámica</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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.</p> <p>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</p>		



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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Prácticas en Aula	35	100
Prácticas en Laboratorio	45	100
Tutorías	20	100
Evaluación Formativa	20	100
Trabajo en Grupo	30	0
Trabajo Autónomo	110	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.

Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.

Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.

Seminarios de dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	10.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0

NIVEL 2: Expresión Gráfica en la Ingeniería

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Técnicas de Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Mostrar el conocimiento profundo de una herramienta DAO que permita su utilización en la materia y de forma interdisciplinar.</p> <p>Resolver problemas geométricos complejos.</p> <p>Entender y saber aplicar al diseño las propiedades geométricas de las principales curvas y superficies usadas en Ingeniería.</p> <p>Croquizar con soltura como forma de desarrollo del pensamiento geométrico, espacial y creativo</p> <p>Elegir entre los distintos sistemas de representación el más adecuado al proyecto de ingeniería.</p> <p>Diseñar y representar los distintos elementos de un proyecto de ingeniería conforme a la normalización existente.</p> <p>Realizar e interpretar planos de proyectos de ingeniería. Elegir el plano técnico adecuado.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño asistido por ordenador en Ingeniería Civil.</p> <p>Geometría métrica plana y espacial.</p>		



Curvas y superficies de uso en Ingeniería.

Sistemas de representación aplicados al diseño.

Croquización y normalización. Planos en Ingeniería.

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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.

CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Prácticas en Aula	10	100
Prácticas en Laboratorio	30	100
Tutorías	15	100
Evaluación Formativa	7	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	60	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.

Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.

Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.

Seminarios de dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	10.0



Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	20.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	30.0
NIVEL 2: Geología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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 Aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Reconocer las principales estructuras y formas geológicas así como comprender los procesos que las generan.		
Identificar y evaluar los principales problemas y aplicaciones de las rocas en Ingeniería Civil.		
Comprender el procedimiento de caracterización y evaluación del macizo rocoso y entender su efecto sobre un proyecto de Ingeniería Civil.		
Comprender el efecto que la climatología puede tener sobre los depósitos de sedimentos, formas de los canales fluviales, erosión en laderas y deslizamientos del terreno.		
Adquirir conocimientos para interpretar mapas geológicos mediante la realización de cortes geológicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura interna de la tierra. Tectónica de placas. Mineralogía.		
Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Aplicaciones y problemas en ingeniería civil.		
Estructuras geológicas y su efecto en la ingeniería civil. Caracterización del macizo rocoso. Geología de España.		
Geomorfología. Meteorización y suelos. Geomorfología fluvial, de laderas y costera. Riesgos geológicos. Climatología.		
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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	30	100
Prácticas en Aula	0	100
Prácticas en Laboratorio	30	100
Tutorías	16	100
Evaluación Formativa	6	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		



Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	0.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	10.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Economía y Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Economía y Administración de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Dominar el lenguaje económico básico, incorporando a su discurso las herramientas propias del análisis económico.</p> <p>Describir el funcionamiento básico de la economía.</p> <p>Conocer los distintos tipos de mercados y el papel que juegan los diferentes agentes económicos, así como el papel que juega la empresa dentro de la actividad económica.</p> <p>Saber cómo la empresa puede y debe adaptarse a las diferentes situaciones económicas, aplicando los métodos de dirección y gestión que permiten optimizar los recursos de las empresas.</p> <p>Resolver ejercicios sobre financiación, evaluación de inversiones, planificación de la producción y gestión de stocks.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Economía: microeconomía y macroeconomía.</p> <p>Organización de empresas.</p> <p>Instrumentos de gestión.</p>		
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.		
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.		
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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.		



CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Prácticas en Aula	20	100
Prácticas en Laboratorio	0	100
Tutorías	15	100
Evaluación Formativa	7	100
Trabajo en Grupo	28	0
Trabajo Autónomo	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	50.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	10.0	70.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Transversal		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inglés		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Emplear bibliografía en lengua inglesa relacionada con el ámbito académico, profesional o investigador del ingeniero civil</p> <p>Presentar temas generales, académicos y profesionales.</p> <p>Interaccionar de forma aceptable y correcta en situaciones comunicativas propias del ingeniero civil.</p> <p>Emplear los recursos de internet para el autoaprendizaje de la lengua inglesa.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fonética y pronunciación.</p> <p>Comprensión escrita.</p> <p>Expresión escrita.</p> <p>Expresión oral.</p> <p>Interacción oral.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



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		
CT3 - Capacidad para poder comunicarse en una lengua extranjera.		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Prácticas en Aula	10	100
Prácticas en Laboratorio	30	100
Tutorías	14	100
Evaluación Formativa	8	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	20.0	60.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	0.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Habilidades, Valores y Competencias Transversales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Otras Ramas	Otra Materia...
NUEVA MATERIA		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Habilidades, Valores y Competencias Transversales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Analizar los problemas éticos en la actividad profesional del ingeniero.</p> <p>Empleo de instrumentos administrativos electrónicos, con técnicas de seguridad y protección de datos.</p> <p>Comunicarse eficazmente de forma oral en diversas situaciones.</p> <p>Manejar las herramientas básicas del coaching y la inteligencia emocional.</p> <p>Empleo de estrategias y herramientas de búsqueda de información en ingeniería.</p> <p>Uso legítimo de la información.</p> <p>Capacidad de emprendimiento y manejo de herramientas básicas para tomar decisiones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Deontología profesional para ingenieros.</p> <p>Comunicación verbal con eficacia.</p>		



Herramientas básicas de emprendimiento.
Coaching e inteligencia emocional.
Búsqueda y uso legítimo de la información en ingeniería.
Protección de datos, ofimática y seguridad en estudios de Ingeniería.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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 recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.

CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Prácticas en Aula	24	100
Prácticas en Laboratorio	16	100
Tutorías	1	100
Evaluación Formativa	4	100
Trabajo en Grupo	40	0
Trabajo Autónomo	45	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.

Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.

Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.

Seminarios de dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	10.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	10.0	60.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	70.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0



Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Común a la Rama Civil		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Topografía y Geodesia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Topografía y Geodesia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Distinguir entre las distintas superficies de referencia usadas: elipsoide y geoide.</p> <p>Mostrar el manejo de las distintas bases cartográficas numéricas (BCN) existentes.</p> <p>Mostrar el uso adecuado de la formación y edición de modelos digitales de terreno, usando enfoques en base a perfiles o con distintas superficies.</p> <p>Extraer mediciones sobre BCN (distancias, superficies) o entre modelos de superficies (volumétricas).</p> <p>Mostrar el conocimiento de las metodologías topográficas clásicas: poligonal, radiación y nivelación.</p> <p>Aplicar las correcciones geodésicas a las observaciones efectuadas, cuando proceda.</p> <p>Planificar la realización de bloques fotogramétricos para las escalas y usos habituales.</p> <p>Seleccionar la metodología adecuada de captura de posiciones mediante técnicas GNSS.</p> <p>Planificar la captura de información espacial masiva mediante metodologías láser.</p> <p>Resolver la caracterización básica geométrica de un trazado, en planta y alzado.</p> <p>Determinar los datos precisos para replantear una posición.</p> <p>Diseñar y planificar la auscultación de estructuras y terrenos.</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <p>Geodesia. Cartografía. Formación y explotación de modelos digitales de terreno</p> <p>Metodologías topográficas clásicas. Tratamiento geodésico.</p> <p>Otras metodologías de captura de información: fotogrametría, GNSS, láser escáner.</p> <p>Introducción al trazado de obras lineales</p> <p>Metodologías especiales: auscultaciones, batimetrías.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p> <p>CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.</p> <p>CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).</p> <p>CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.</p> <p>CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.</p> <p>CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p> <p>CE7 - 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</p>



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Prácticas en Aula	18	100
Prácticas en Laboratorio	22	100
Tutorías	14	100
Evaluación Formativa	8	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	10.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Materiales de Construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Fundamentos Físico- Químicos de los Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Materiales de Construcción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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><u>Fundamentos físico-químicos de materiales</u></p> <p>Distingue los constituyentes fundamentales de la materia.</p> <p>Explica y cuantifica los procesos químicos que tienen lugar en medios sólidos, líquidos y gaseosos.</p> <p>Identifica los estados de agregación de la materia y sus particularidades.</p> <p>Reconoce los mecanismos de deterioro ambiental que los materiales metálicos pueden experimentar.</p>		



Distingue las propiedades químicas de los conglomerantes empleados para la fabricación de materiales de construcción.

Aplica los métodos experimentales de la Química relevantes en ingeniería civil.

Materiales de construcción

Identifica las propiedades de los materiales de construcción en función del uso y selecciona los apropiados, aplicando las leyes y principios de la Física y la Química.

Reproduce las técnicas experimentales que permiten la determinación de las propiedades de los materiales de construcción.

Interpreta la terminología técnica asociada a los materiales de construcción

Identifica las características microestructurales que determinan las propiedades mecánicas de los materiales de construcción.

Explica los mecanismos físico-químicos que determinan las fases del ciclo de vida de los materiales de construcción (fabricación, utilización, eliminación y reciclado), su durabilidad y su incidencia ambiental.

Aplica técnicas de elaboración y caracterización de materiales de construcción

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos físico-químicos de materiales

Estructura atómica de la materia.

El enlace químico.

Equilibrio químico.

Disoluciones.

Reacciones químicas ácido-base.

Equilibrios de solubilidad.

Reacciones oxidación-reducción. Electrólisis y pilas.

Estados de agregación de la materia.

Estructura y organización de los sólidos.

Cambios de estado de agregación.

Soluciones sólidas y transformaciones de fase.

Materiales metálicos.

Oxidación y corrosión en metales.

Química de los conglomerantes.

Materiales de construcción

Propiedades generales de los materiales.

Propiedades físicas.

Propiedades mecánicas.

Conglomerantes.

Morteros y hormigones.

Materiales metálicos.

Materiales poliméricos.

Otros materiales de construcción.

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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.		
CE9 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	70	100
Prácticas en Aula	30	100
Prácticas en Laboratorio	20	100
Tutorías	30	100
Evaluación Formativa	14	100
Trabajo en Grupo	30	0
Trabajo Autónomo	106	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	10.0	50.0



Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Análisis y Tecnología de Estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Resistencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Estructuras de Hormigón		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Estructuras Metálicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Cálculo de Estructuras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Resistencia de materiales

Identifica el comportamiento mecánico y resistente de las estructuras a partir de sus características.

Aplica los conceptos, leyes y teoremas fundamentales de la Resistencia de Materiales: esfuerzos y tensiones, desplazamientos y deformaciones, energía de deformación.

Es capaz de obtener tensiones en secciones sometidas a esfuerzos axil, flector, cortante y torsor, incluyendo fibra neutra, núcleo central y centro de esfuerzos cortantes.

Es capaz de analizar los elementos estructurales sometidos a tracción, compresión, torsión y flexión.

Calcula y representa las leyes de esfuerzos y desplazamientos en elementos estructurales simples (viga, pórtico, celosía y arco).

Es capaz de analizar situaciones básicas de hiperestaticidad en sistemas estructurales simples.

Obtiene reacciones, leyes de esfuerzos y movimientos en elementos hiperestáticos por los diversos métodos

Cálculo de estructuras

Comprende la realidad estructural y de los modelos y métodos de cálculo que la idealizan.

Comprende la realidad de las cargas que actúan sobre una estructura y su correcta consideración en los modelos y programas estructurales.

Comprende los métodos convencionales y matriciales de cálculo de estructuras, y su adaptación a los programas de cálculo.

Conoce la tipología y comprende el comportamiento resistente de los tipos estructurales más comunes (estructuras articuladas y reticuladas planas) teniendo capacidad para su análisis.

Analiza críticamente de los resultados de un cálculo y los utiliza prácticamente en el dimensionamiento de estructuras reales.

Utiliza programas de cálculo de estructuras y conoce la teoría que los fundamenta.

Asume los principios de incertidumbre y riesgo en el cálculo de estructuras.

Estructuras de hormigón

Comprende el comportamiento mecánico y reológico de los materiales hormigón y acero de armaduras, tanto aisladamente como integrantes de las piezas estructurales.

Aplica los criterios de seguridad a las estructuras de hormigón armado.

Identifica y evalúa las acciones a considerar en el proyecto de estructuras de hormigón armado.

Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de agotamiento.

Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de servicio.

Comprende los aspectos generales y específicos del proyecto, ejecución y control de las estructuras de hormigón.



Aplica la normativa vigente concerniente al proyecto y control de las estructuras de hormigón

Estructuras metálicas

Comprende el comportamiento mecánico del acero estructural.

Aplica los criterios de seguridad a las estructuras de acero.

Identifica y evalúa las acciones a considerar en el proyecto de estructuras de acero.

Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de acero en situaciones de agotamiento.

Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de acero en situaciones de servicio.

Comprende los aspectos generales y específicos del proyecto, ejecución y control de las estructuras metálicas.

Aplica la normativa vigente concerniente al proyecto y control de las estructuras metálicas

5.5.1.3 CONTENIDOS

Resistencia de materiales

Tensiones y deformaciones

Esfuerzos y tensiones en vigas

Sistemas hiperestáticos

Cálculo de estructuras

Estructuras articuladas

Estructuras reticuladas

Cálculo matricial general

Estructuras de hormigón

Introducción

Estados Límites Últimos

Estados Límite de Servicio

Elementos estructurales de hormigón armado

Ejecución, control y mantenimiento de estructuras de hormigón

Introducción al hormigón pretensado

Estructuras metálicas

Introducción

Diseño de elementos metálicos

Introducción a las estructuras mixtas

Particularidades de sistemas constructivos metálicos y mixtos

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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - 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.		
CE12 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	136	100
Prácticas en Aula	88	100
Prácticas en Laboratorio	16	100
Tutorías	21	100
Evaluación Formativa	27	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	304	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	50.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0



Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería Hidráulica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Hidrología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Hidráulica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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><u>Hidrología</u></p> <p>Adquirir un conocimiento operativo del ciclo hidrológico y de todos los procesos físicos que lo conforman que permitan cuantificar estos procesos.</p> <p>Aprender las bases físicas de la precipitación para poder adaptar distintos modelos matemáticos al modelado de esta para su utilización en modelos hidrológicos.</p> <p>Modelar el balance hídrico incluyendo los procesos físicos más importantes en situaciones específicas mediante modelo existentes y creación de modelo básicos ad hoc.</p> <p>Cuantificar de forma básica los flujos hidrogeológicos.</p> <p>Modelar mediante distintas aproximaciones la evapotranspiración y aprender a escoger los modelos más adecuados según las aplicaciones.</p> <p>Modelar la descarga fluvial y sus transformaciones a través de una comprensión profunda de los procesos de agregación subyacentes.</p> <p>Aplicar todo el conocimiento adquirido a la resolución de aplicaciones ingenieriles de la hidrología, específicamente el modelado lluvia escorrentía y el diseño de pequeñas infraestructuras.</p> <p><u>Hidráulica</u></p> <p>Identificar las propiedades de los fluidos que influyen en su comportamiento mecánico.</p> <p>Calcular los esfuerzos ejercidos sobre un cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido en reposo.</p> <p>Calcular los esfuerzos ejercidos por un fluido en movimiento en régimen permanente sobre los contornos o sobre cuerpos total o parcialmente sumergidos en él.</p> <p>Dimensionar un sistema de tuberías a presión.</p> <p>Identificar las características y elegir una bomba hidráulica para resolver un problema concreto de flujo a presión.</p> <p>Distinguir entre diferentes tipos de turbinas hidráulicas.</p> <p>Determinar la forma de la superficie libre en canales y cauces de sección fija en condiciones de flujos permanente y gradualmente variado.</p> <p>Elegir y dimensionar una estructura de desagüe conocido el rango de variación de los caudales de funcionamiento.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Hidrología</u></p>		



Hidrología e ingeniería hidrológica

El ciclo hidrológico y el clima

Conceptos hidrológicos básicos

Precipitación

Agua en el suelo

Flujo subterráneo

Evapotranspiración

Escorrentía y descarga fluvial

Ingeniería hidrológica

Hidráulica

Propiedades de los fluidos

Hidrostática: fuerzas sobre cuerpos sumergidos. Flotación. Subpresión.

Formas integrales de las leyes fundamentales: clasificación de los tipos de flujo. Ecuaciones de la continuidad y de la cantidad de movimiento aplicadas a tubos de flujo. Teorema de Euler. Ecuación de Bernoulli.

Introducción al estudio de la capa límite. Fuerzas sobre cuerpos sumergidos en fluidos en movimiento.

Movimiento permanente en tuberías: flujo estacionario en tuberías: pérdidas continuas y localizadas. Cálculo de sistemas de tuberías. Válvulas. Bombas. Turbinas. Introducción al estudio del golpe de ariete.

Introducción al estudio del flujo en lámina libre: régimen uniforme y gradualmente variado. Estructuras de control en canales: compuertas, desagües y vertederos.

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.

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.

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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.		
CE14 - Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	60	100
Prácticas en Aula	50	100
Prácticas en Laboratorio	10	100
Tutorías	5	100
Evaluación Formativa	10	100
Trabajo en Grupo	25	0
Trabajo Autónomo	140	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	10.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Construcción de Obras Públicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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, Equipos y Plantas			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	
		6	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>Profundo conocimiento de la maquinaria de construcción utilizada en el movimiento de tierras.</p> <p>Integrar los factores técnicos, económicos y de prevención de riesgos laborales en la selección de la maquinaria de construcción.</p> <p>Seleccionar los equipos de una planta de tratamiento de áridos.</p> <p>Gestionar plantas asfálticas y de hormigón en obra.</p> <p>Capacitación técnica para dirigir la puesta en obra de asfalto y hormigón.</p> <p>Seleccionar equipos de elevación.</p> <p>Conocimientos básicos sobre los principales tipos de prefabricados, su fabricación, transporte y puesta en obra.</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Fundamentos de la construcción</p> <p>Producción y dimensionamientos de flotas de movimiento de tierras</p> <p>Equipos auxiliares y prevención de riesgos laborales.</p> <p>Plantas de fabricación.</p>			
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.

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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.

CE18 - Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	30	100
Prácticas en Aula	18	100
Prácticas en Laboratorio	12	100
Tutorías	6	100
Evaluación Formativa	9	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	75	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.

Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.

Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.

Seminarios de dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	10.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	30.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	30.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0

NIVEL 2: Sistemas Energéticos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Sistemas Energéticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Conocimiento de los fundamentos de los circuitos eléctricos mono y trifásicos y de los diferentes tipos de potencia asociadas a los mismos y capacidad para calcular, medir y controlar los valores de las magnitudes eléctricas en general.</p> <p>Conocimiento de la constitución y del funcionamiento de las máquinas eléctricas: así como, de sus prestaciones y de sus pérdidas, especialmente para los transformadores.</p> <p>Comprensión del comportamiento de un sistema eléctrico de potencia y de los diferentes tipos de centrales eléctricas.</p> <p>Capacidad para el diseño y el cálculo de una línea eléctrica de Baja Tensión teniendo en cuenta la normativa vigente.</p>		



Capacidad para el diseño y el cálculo inicial de una instalación eléctrica de Baja Tensión, especialmente de un edificio, atendiendo a lo indicado en la normativa vigente.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de electrotecnia

Máquinas

Energía

Instalaciones eléctricas

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.

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.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE16 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	33	100
Prácticas en Aula	21	100
Prácticas en Laboratorio	6	100
Tutorías	6	100
Evaluación Formativa	9	100
Trabajo en Grupo	9	0



Trabajo Autónomo	66	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	20.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería del Terreno		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Mecánica de Suelos y Rocas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Identificar y clasificar distintos tipos de suelos</p> <p>Calcular presiones de agua en el interior del terreno y caudales filtrados. Identificar posibles situaciones de sifonamiento</p> <p>Calcular tensiones totales y efectivas en puntos del interior del terreno</p> <p>Calcular asientos del terreno bajo condiciones de carga confinada</p> <p>Estimar parámetros resistentes del terreno a partir de ensayos de laboratorio</p> <p>Interpretar ensayos de resistencia y deformabilidad en suelos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tipos y propiedades de los suelos</p> <p>El agua en el terreno (1D)</p> <p>Redes de filtración en el terreno</p> <p>Tensiones en el terreno</p> <p>Comportamiento de los suelos en compresión confinada. Ensayo edométrico</p> <p>Suelos parcialmente saturados</p> <p>Resistencia y deformabilidad de los suelos.</p> <p>Mecánica de rocas</p>		
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.		
CG8 - Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - 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
Teoría	36	100
Prácticas en Aula	16	100
Prácticas en Laboratorio	8	100
Tutorías	10	100
Evaluación Formativa	6	100
Trabajo en Grupo	8	0
Trabajo Autónomo	66	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	90.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	20.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	20.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Medio Ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Impacto Ambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Conocer y usar la terminología adecuada de la disciplina</p> <p>Manejar la legislación específica de evaluación ambiental y la sectorial relativa al medio ambiente.</p> <p>Formular, plantear y organizar el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de aplicación a planes y programas.</p> <p>Formular, plantear y organizar el Estudio de Impacto Ambiental de aplicación a los proyectos.</p> <p>Conocer la metodología para la identificación y valoración de los impactos ambientales.</p> <p>Proponer, formular medidas alternativas, preventivas, correctoras y compensatorias para minimizar los impactos ambientales derivados de proyectos.</p> <p>Proponer medidas y principios de sostenibilidad ambiental y prevención de riesgos para planes y proyectos.</p> <p>Conocer, plantear y organizar un Programa de Seguimiento Ambiental</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Impacto ambiental</p> <p>Evaluación ambiental</p> <p>Estudios de impacto ambiental</p> <p>Metodologías de estudio</p>		



Análisis de riesgos ambientales y laborales		
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.		
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.		
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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.		
CE17 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	36	100
Prácticas en Aula	24	100
Prácticas en Laboratorio	0	100
Tutorías	6	100
Evaluación Formativa	4	100
Trabajo en Grupo	24	0
Trabajo Autónomo	56	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		



Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	20.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Formación Complementaria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelos Gráficos en Ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Modelado Gráfico (BIM)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Describir los diferentes niveles de madurez y de definición en las metodologías BIM.</p> <p>Explicar las distintas etapas del ciclo de vida de una obra civil.</p> <p>Seleccionar la técnica más adecuada para la creación de distintas familias.</p> <p>Identificar los componentes básicos de una obra lineal: alineaciones, alzados y secciones tipo.</p> <p>Resolver la modelización de una obra lineal.</p> <p>Identificar los elementos básicos de la ingeniería estructural aplicada a la edificación y estructuras.</p> <p>Demostrar el manejo en la creación de los distintos componentes estructurales necesarios en edificación y estructuras.</p> <p>Resolver la ubicación de un modelo en el terreno.</p> <p>Identificar los componentes de modelización en instalaciones de climatización, eléctricas y de saneamiento.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La metodología BIM</p> <p>Elementos del modelado de obra lineal</p> <p>Elementos del modelado de instalaciones</p> <p>La transición Dibujo Técnico ¿ CAD ¿ BIM</p> <p>Diseño paramétrico en CAD y en BIM</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
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		
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 recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE27 - Conocimiento y aplicación de modelos de información en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	15	100
Prácticas en Aula	10	100
Prácticas en Laboratorio	35	100
Tutorías	6	100
Evaluación Formativa	4	100
Trabajo en Grupo	24	0
Trabajo Autónomo	56	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	30.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	60.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	60.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Mecánica de los Medios Continuos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Elasticidad y Plasticidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Comprende las ecuaciones de la elasticidad y las aplica a la mecánica de sólidos deformables, estructuras y a la mecánica de suelos.</p> <p>Resuelve problemas relativos al estado tenso-deformacional en un punto de un sólido elástico.</p> <p>Aplica software al estudio de tensiones y deformaciones en la teoría de elasticidad lineal.</p> <p>Comprende los criterios de plastificación y rotura para materiales dúctiles y frágiles, así como las teorías de plasticidad y su aplicación a la mecánica de sólidos deformables, estructuras y a la mecánica de suelos</p> <p>Resuelve el estado tenso-deformacional de una sección en el rango elasto-plástico, y lo aplica en la resolución de estructuras sencillas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Mecánica del continuo</p> <p>Elasticidad lineal</p> <p>Torsión</p> <p>Plasticidad</p>		
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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE28 - Conocimiento de los principios básicos de la mecánica y las leyes de comportamiento elástico y plástico del medio continuo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	38	100
Prácticas en Aula	20	100
Prácticas en Laboratorio	2	100
Tutorías	12	100
Evaluación Formativa	10	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	68	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Historia de las Obras Públicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Historia y Patrimonio de las Obras Públicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Argumentar sobre el sentido de usar el análisis histórico como herramienta de estudio para la ingeniería civil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar conceptos de paisaje y patrimonio en la valoración de las obras públicas - Situar en el espacio y en el tiempo las obras públicas de cada período histórico - Acceder a diferentes fuentes de información rigurosas, contrastar contenidos y apoyar en ellas un discurso propio - Explicar el concepto básico de patrimonio cultural aplicado a las obras públicas 		



- Adquirir metodologías básicas para identificar valores culturales en las obras públicas
- Reconocer las categorías de legislación sobre patrimonio cultural y la protección que brinda a las obras públicas

5.5.1.3 CONTENIDOS

Historia de la ingeniería civil, de las obras públicas y su valor patrimonial

La ingeniería en la época antigua

La ingeniería de la antigüedad clásica

La ingeniería en la España medieval

La ingeniería española en el Renacimiento. La edad moderna.

El siglo XVIII. Nacimiento de la moderna ingeniería

La ingeniería civil española del siglo XIX

La ingeniería civil española del siglo XX

Las obras públicas. Un recurso patrimonial

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El carácter optativo de esta asignatura permite el reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.

CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Prácticas en Aula	35	100
Prácticas en Laboratorio	15	100
Tutorías	10	100
Evaluación Formativa	2.5	100
Trabajo en Grupo	30	0
Trabajo Autónomo	37.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.



Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	0.0
Pruebas y/o presentaciones orales	10.0	50.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	30.0	70.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0
Participación en otras actividades presenciales	10.0	50.0
NIVEL 2: Ciudad y Servicios Urbanos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Urbanismo y Servicios Urbanos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Identificar las principales etapas en la historia urbana, así como la contribución de la ingeniería civil al desarrollo histórico urbano.</p> <p>Reconocer las formas de crecimiento urbano, los elementos de la trama urbana y los diferentes hitos del paisaje urbano.</p> <p>Aplicar los conocimientos y métodos necesarios para realizar análisis y diagnósticos urbanísticos que sirvan de base para desarrollar planes urbanísticos y, en particular, proyectos de infraestructuras y servicios urbanos y ordenación del viario y movilidad.</p> <p>Aplicar los instrumentos y técnicas de ordenación urbanística general, parcial o sectorial.</p> <p>Definir y diseñar soluciones de ordenación y urbanización para las necesidades existentes, en la escala del pequeño espacio público, en la escala sectorial de zonas industriales, residenciales o de servicios, y en la escala general de un barrio o de un municipio.</p> <p>Aplicar el marco de regulación urbanística.</p> <p>Conocer los sistemas de gestión urbanística y su aplicación a los procesos de urbanización de unidades de actuación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Historia, morfología y estructura urbana</p> <p>El marco de regulación urbanística</p> <p>Análisis, diagnóstico y ordenación de los elementos urbanos</p> <p>Ordenación de los espacios públicos</p> <p>El proyecto de urbanización</p>		
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		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		



CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE29 - Conocimiento y comprensión del espacio público urbano y sus elementos, así como de su gestión, criterios e instrumentos de ordenación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica de Construcciones Civiles		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería del Transporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Sistemas de Transporte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Conceptualizar los sistemas de transporte y sus relaciones con el sistema territorial y económico.</p> <p>Reconocer los distintos modos de transporte (carreteras, ferroviario, marítimos, aéreos y mercancías) en cuanto a sus características específicas y su normativa.</p> <p>Aplicar los conocimientos y métodos necesarios para diagnosticar la accesibilidad de un territorio.</p> <p>Aplicar los instrumentos y técnicas básica para análisis y predicción de la demanda de transporte.</p> <p>Analizar y evaluar sistemas de transporte desde un punto de vista de sus externalidades.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción y características de los sistemas de transporte</p> <p>El transporte y el sistema territorial</p> <p>Transporte urbano</p> <p>La demanda de transporte</p> <p>Externalidades del transporte</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE22 - Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.		
CE23 - Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	36	100
Prácticas en Aula	18	100
Prácticas en Laboratorio	6	100
Tutorías	4	100
Evaluación Formativa	8	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	78	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de Obras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Obras Marítimas			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	6	Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6	
		6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Geotecnia			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	6	Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9	
6			
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Obras Marítimas</p> <p>Identificar las características de las diferentes tipologías de obras marítimas</p>			



Entender las necesidades funcionales de aquellas obras marítimas más comunes, empleadas tanto en la ingeniería portuaria como en la ingeniería de costas.

Conocer con la maquinaria y procesos constructivos propios de las obras marítimas.

Entender, predecir y actuar en consecuencia frente a los riesgos que para la construcción, operación o mantenimiento de las obras marítimas suponen las variables ambientales tales como el viento, el oleaje, las corrientes y las mareas.

Geotecnia

Conocer las distintas técnicas de reconocimiento del terreno y la estructura de un informe geotécnico

Aplicar la teoría de la elasticidad y de la plasticidad a problemas geotécnicos

Calcular empuje de tierras sobre estructuras de contención

Dimensionar estructuras de contención rígidas y flexibles

Dimensionar cimentaciones superficiales y profundas

Comprender los fenómenos de inestabilidad en taludes en suelos. Dimensionar taludes en suelos

5.5.1.3 CONTENIDOS

Obras marítimas

Introducción a las obras marítimas

Condiciones ambientales de las obras marítimas

Materiales, equipos y operaciones

Procesos constructivos de obras marítimas

Monitorización, conservación y rehabilitación de obras marítimas

Obras especiales

Geotecnia

Reconocimiento del Terreno.

Elasticidad aplicada al terreno

Plasticidad aplicada al terreno

Empuje de tierras. Estructuras de contención rígidas

Estructuras de contención flexibles (pantallas)

Cimentaciones superficiales

Cimentaciones profundas

Taludes en suelos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).



CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas.		
CE24 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.		
CE25 - Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	72	100
Prácticas en Aula	36	100
Prácticas en Laboratorio	12	100
Tutorías	20	100
Evaluación Formativa	12	100
Trabajo en Grupo	16	0
Trabajo Autónomo	132	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	90.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	10.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	40.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	20.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería Sanitaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Interpretar terminológicamente el enunciado de problemas ambientales.</p> <p>Interpretar un análisis de calidad de agua y evaluarlo a la vista de la legislación.</p> <p>Estimar la demanda de agua de una población y los caudales de diseño de diferentes obras.</p> <p>Estimar el caudal y contaminación de un vertido de agua residual.</p> <p>Identificar el efecto de la contaminación de un vertido en un río.</p> <p>Describir el funcionamiento de una estación depuradora de aguas residuales y de una estación de tratamiento de agua potable.</p> <p>Trazar y dimensionar los elementos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento de una población.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bases de la Ingeniería Ambiental</p> <p>Calidad y contaminación de aguas</p> <p>Introducción al tratamiento y depuración de aguas</p> <p>Ciclo urbano del agua</p> <p>Depósitos de almacenamiento, redes de distribución y de saneamiento</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE26 - Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	25	100
Prácticas en Aula	20	100
Prácticas en Laboratorio	15	100
Tutorías	1	100
Evaluación Formativa	4	100
Trabajo en Grupo	50	0
Trabajo Autónomo	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	10.0	30.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Infraestructuras del Transporte		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Caminos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ferrocarriles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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><u>Caminos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocer y saber aplicar la legislación y normativa referente a carreteras - Tener conocimientos básicos para diseñar, inspeccionar, construir y conservar obras de carretera -Conocimientos básicos para planificar y ordenar el tráfico <p><u>Ferrocarriles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer la teoría y los fundamentos de la Ingeniería Ferroviaria. - Entender el funcionamiento y la función de las diferentes partes que constituyen la superestructura ferroviaria - Saber aplicar las técnicas de construcción, proyecto y mantenimiento. -Conocer las técnicas de gestión de una red ferroviaria. - Aplicar modelos matemáticos para la gestión, construcción y mantenimiento de vías ferroviarias - Aprender a hacer previsiones de la demanda de viajes en ferrocarril 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Caminos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la ingeniería de tráfico Trazado Suelos y explanaciones Drenaje de carreteras <p><u>Ferrocarriles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a los sistemas ferroviarios Infraestructura y superestructura Equipamientos, gestión y mantenimiento Taller de proyecto viario 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE22 - Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.		
CE23 - Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	72	100
Prácticas en Aula	36	100
Prácticas en Laboratorio	12	100
Tutorías	8	100
Evaluación Formativa	16	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	156	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	30.0	90.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	0.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Edificación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Edificación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Comprende las funciones y partes del edificio.</p> <p>Conoce las directrices reguladas por la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.</p> <p>Conoce la normativa recogida en el Código Técnico de la Edificación (CTE).</p> <p>Conoce las bases del proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de Edificación, incluidas las estructuras, cerramientos, acabados e instalaciones.</p>		



Comprende tecnológicamente las soluciones estructurales que con más asiduidad se emplean en el diseño y construcción de edificios: cimentaciones, muros de contención y de sótano, elementos prefabricados, forjados (unidireccionales y reticulares), muros portantes y estructuras de entramado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Aspectos introductorios
Estructuras de edificación y prefabricación
Cerramientos y acabados de los edificios
Instalaciones de la edificación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.

CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.

CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.

CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.

CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.

CE20 - Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	36	100
Prácticas en Aula	24	100
Prácticas en Laboratorio	0	100
Tutorías	16	100
Evaluación Formativa	6	100
Trabajo en Grupo	12	0
Trabajo Autónomo	56	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales.
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.
Seminarios de dudas.
Exposición de trabajos.
Trabajo tutorizado.



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	70.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	30.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	0.0	50.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	10.0	50.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de la Construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Organización de Obras (BIM)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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"> • Extraer y analizar la información necesaria de un proyecto para la ejecución de la obra. • Seleccionar los métodos constructivos más adecuados en función del coste y plazo. • Estimar el coste de las unidades de obra de un proyecto en función del procedimiento constructivo, rendimientos, costes de máquinas, costes de mano de obra y recursos externos. • Planificar temporalmente la secuencia de actividades para la ejecución del proyecto empleado diagramas Gantt, redes de precedencia y Diagramas de Espacio-Tiempo • Realizar el seguimiento económico y temporal de la obra a lo largo de su ejecución: controlar costes reales y compararlos con los estimados y el precio de venta. • Gestionar el contrato de obra: saber elaborar una certificación, una revisión de precios, realizar la clasificación de un contratista, etc. • Interpretar planos y realizar mediciones de excavaciones, rellenos, encofrados, hormigones y armaduras. • Elaborar un presupuesto de una obra empleando un software tipo Presto o similar • Elaborar una programación temporal de una obra empleando un software tipo Microsoft Project o similar • Vincular un modelo BIM 3D con una programación temporal para generar un modelo BIM 4D • Vincular un modelo BIM 3D con presupuesto para generar un modelo BIM 5D 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El sector de la construcción, el proyecto y la licitación pública</p> <p>Aspectos generales de la planificación y gestión de una obra</p> <p>Técnicas de planificación y gestión de obras: costes, programación y mediciones</p> <p>BIM4D, BIM5D</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT5 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y Fundamentales, la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental, con especial atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		
CT7 - Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.		
CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE24 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	18	100
Prácticas en Aula	20	100
Prácticas en Laboratorio	22	100
Tutorías	5	100



Evaluación Formativa	5	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	50.0
Pruebas y/o presentaciones orales	0.0	10.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	30.0	60.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	40.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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: Trabajo Fin de grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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>Realizar individualmente un proyecto profesional original del ámbito de las Construcciones Civiles en ingeniería civil.</p> <p>Aplicar metodologías contrastadas para la elaboración rigurosa y exhaustiva de proyectos de calidad en ingeniería civil.</p> <p>Presentar y defender un proyecto de ingeniería civil ante un tribunal universitario.</p> <p>Integrar las competencias adquiridas en el ámbito de las Construcciones Civiles en un proyecto de ingeniería civil.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El TFG consistirá en el desarrollo por parte del estudiante de un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de las tecnologías de Construcciones Civiles, original, autónomo y personal, bajo la dirección de uno o varios profesores, en el que se apliquen y desarrollen los conocimientos, capacidades y competencias adquiridas a lo largo de la titulación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Durante el primer cuatrimestre de 4º curso se impartirán clases, a modo de seminario, sobre el contenido de los documentos de un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de las tecnologías de la ingeniería civil y su aplicación concreta a los distintos tipos de obras. Además, se incluirá formación sobre cómo presentar y defender adecuadamente trabajos profesionales.</p>		
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.		
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.		
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 recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.		
CT2 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).		
CT4 - Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.		
CT6 - Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.		



CT8 - Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT9 - Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE30 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	25	100
Prácticas en Aula	0	100
Prácticas en Laboratorio	0	100
Tutorías	50	100
Evaluación Formativa	1	100
Trabajo en Grupo	0	0
Trabajo Autónomo	224	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales.		
Resolución de ejercicios y/o estudio y discusión de casos prácticos.		
Realización de prácticas en laboratorio, visitas técnicas y/o salidas de campo.		
Seminarios de dudas.		
Exposición de trabajos.		
Trabajo tutorizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	0.0
Pruebas y/o presentaciones orales	10.0	30.0
Trabajos prácticos individuales y/o en grupo	70.0	90.0
Prácticas y/o pruebas en laboratorio	0.0	0.0
Participación en otras actividades presenciales	0.0	0.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cantabria	Personal Docente contratado por obra y servicio	15.8	45.9	2,7
Universidad de Cantabria	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	18.1	54.2	15,1
Universidad de Cantabria	Profesor Contratado Doctor	11.3	100	13
Universidad de Cantabria	Profesor Titular de Universidad	33.8	100	44,2
Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	12	100	14,7
Universidad de Cantabria	Ayudante Doctor	9	100	10,3
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 %
50	15	85
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 Universidad de Cantabria valora el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes a través de distintos procesos y mecanismos que comprenden tanto la planificación de las enseñanzas como su seguimiento. De esta manera se asegura que las enseñanzas oficiales de Grado y Máster se imparten de acuerdo a lo indicado en la memoria de verificación y se garantiza que los estudiantes alcanzan los objetivos y las competencias del Título.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cada curso académico, y con antelación suficiente al inicio del periodo lectivo, el Consejo de Gobierno aprueba la planificación de las enseñanzas y el calendario académico. Establecida la oferta formativa de la UC, cada Centro procede a planificar e implementar las enseñanzas que se imparten en él. Los Consejos de Departamento revisan y aprueban las Guías Docentes de las asignaturas que tienen adscritas, en las que se especifican los objetivos docentes, resultados de aprendizaje, competencias, contenidos, metodologías docentes y sistemas de evaluación del progreso de los alumnos, fijando el tipo de pruebas, su número y la forma de evaluación / calificación de los estudiantes. A partir de esta información, la Junta de Centro aprueba definitivamente las Guías Docentes. Además de estos procedimientos de planificación de las enseñanzas, la Comisión de Calidad del Título elabora anualmente el Informe Final del SGIC de la titulación en el que se realiza el análisis y seguimiento de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. En este informe se identifican los puntos fuertes y débiles del proceso de enseñanza-aprendizaje de la titulación y se formulan las acciones correctoras, dentro de un proceso de mejora continua, que son implementadas una vez aprobadas por la Junta de Centro. El Vicerrectorado de Ordenación Académica establece los indicadores complementarios que permiten medir y contextualizar las tasas de graduación, eficiencia y abandono para posteriormente analizar los resultados del Título. Los datos correspondientes a estos indicadores académicos son aportados y publicados por el Servicio de Gestión Académica una vez cerrado el curso académico, garantizado así su uniformidad de cálculo y validez. <p>Posteriormente son enviados al Área de Calidad de la Universidad de Cantabria para completarlos con los datos de las encuestas de satisfacción con el Título de los diferentes grupos de interés, antes de enviarse a cada Centro.</p>		



5. La Comisión de Calidad de la UC establece a través del procedimiento P9 Distribución de la información del SGIC de la titulación un modelo común de Informe Final del SGIC de cada titulación, garantizando el análisis y la valoración de los resultados de aprendizaje cada curso académico. Este análisis lo lleva a cabo la Comisión de Calidad del Título y en él se evalúan los resultados académicos y se comparan con los valores declarados en la memoria de verificación, estableciendo propuestas de mejora. Estas propuestas se concretan estableciendo el responsable de su ejecución, los mecanismos para llevarlas a cabo y los indicadores para su seguimiento.
6. Esta Comisión analiza también la calidad de las prácticas externas, como se establece en el procedimiento P4 Prácticas Externas y Movilidad, evaluando las competencias alcanzadas por los estudiantes y la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos durante su formación.
7. El procedimiento P5 Inserción laboral, resultados de aprendizaje y satisfacción con la formación recibida, establece las acciones para medir y analizar los resultados de aprendizaje de los egresados y su incidencia en la mejora del Título.
8. Finalmente, el Trabajo Fin de Grado, con una carga lectiva de 12 créditos ECTS, permite valorar, tal y como establece el RD 1393/2007 de 30 de octubre y su posterior modificación por el RD 861/2010 de 2 de julio, que se han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos en la memoria del Título.

Los procedimientos anteriormente mencionados forman parte del Manual General del Procedimiento del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cantabria.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://web.unican.es/unidades/area-calidad/sgic
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2020
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

En este apartado se describe el procedimiento que se seguirá para que los estudiantes de los estudios actuales puedan efectuar una transición ordenada al nuevo plan de estudios, sin resultar perjudicados por el proceso.

El plan de estudios actual se extinguirá progresivamente en 6 años, siguiendo el calendario que muestra la tabla siguiente. Las pruebas de evaluación de las asignaturas de cada curso del plan de estudios actual se mantendrán dos años tras la desaparición de la docencia, prolongándose la opción de matrícula del trabajo fin de grado (TFG) dos años después de la extinción del 4º curso.

Curso	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024 /25	2025 /26	2026/27	2027/28
1º	Docencia	Matrícula Sin Docencia	Matrícula Sin Docencia	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido
2º	Docencia	Docencia	Matrícula Sin Docencia	Matrícula Sin Docencia	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido
3º	Docencia	Docencia	Docencia	Matrícula Sin Docencia	Matrícula Sin Docencia	Extinguido	Extinguido	Extinguido	Extinguido
4º	Docencia	Docencia	Docencia	Docencia	Matrícula Sin Docencia	Matrícula Sin Docencia	Extinguido	Extinguido	Extinguido
TFG	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Matrícula	Extinguido

El sistema de reconocimiento de créditos está regulado por la normativa general de la Universidad de Cantabria. A continuación, se establece la correspondencia entre asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería Civil a extinguir (plan antiguo) y plan de estudios a implantar (plan nuevo).

Tomando como referencia la tabla, el reconocimiento de las asignaturas de origen u otras actividades del plan de estudios será informada por la correspondiente Comisión. Esta deberá analizar en detalle las asignaturas optativas no consideradas en la tabla siguiente que el estudiante haya superado en cada caso particular. En cualquier caso, en la medida de lo posible, se procurará que la transición entre los planes de estudios de Grado de Ingeniero Civil no suponga a los estudiantes una pérdida del trabajo académico realizado.

Asignaturas Comunes a las tres menciones del Plan Antiguo (todas de 6 ECTS)	
PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO



Cálculo Álgebra y Geometría Estadística y Métodos Numéricos Ampliación de Matemáticas *	Cálculo Álgebra y Geometría Estadística Métodos Numéricos Ampliación de Matemáticas
Mecánica Termodinámica y Campos	Física Mecánica Racional
Dibujo I Dibujo II	Técnicas de Expresión Gráfica Modelado Gráfico BIM
Topografía y Geodesia	Topografía y Geodesia
Materiales de Construcción	Materiales de Construcción
Comportamiento Mecánico de Materiales	Fundamentos Físicoquímicos de Materiales
Informática y Programación	Programación
Empresa	Economía y Empresa
Geología Aplicada	Geología Aplicada
Geotecnia	Mecánica de Suelos y Rocas
Resistencia de Materiales	Resistencia de Materiales
Habilidades, Valores y Competencias Transversales	Habilidades, Valores y Competencias Transversales
Hidráulica e Hidrología	Hidráulica
Construcción de Obras Públicas	Optativa
Inglés	Inglés
Cálculo de Estructuras	Cálculo de Estructuras
Sistemas Energéticos	Sistemas Energéticos
Impacto Ambiental	Impacto Ambiental
Tecnología de Estructuras Ampliación de tecnología de estructuras *	Estructuras de Hormigón Estructuras Metálicas
<p>* A nivel individual podrán reconocerse también Cálculo por Cálculo, Álgebra y Geometría por Álgebra y Geometría, Estadística por Estadística y Métodos Numéricos y Estructuras de Hormigón por Tecnología de Estructuras.</p> <p>Los estudiantes que pasen en el curso 2021-2022 al plan nuevo habiendo superado primero y segundo por completo en el plan antiguo, únicamente tendrán que matricularse de la asignatura de <u>¿Hidrología¿</u> de segundo del plan nuevo, contando ya con dos asignaturas reconocidas del tercer curso del plan nuevo: Métodos Numéricos y Mecánica de Suelos y Rocas.</p>	
Mención Construcciones Civiles	
PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO
Edificación	Edificación



Maquinaria, Equipos y Plantas Organización y Control de Obras	Maquinaria, Equipos y Plantas Organización y Control de Obras (BIM)
Caminos (Construcción)	Caminos
Ferrocarriles e Infraestructuras Viarias (Construcción)	Ferrocarriles
Geotechnical Works	Geotecnia
Obras Marítimas	Obras Marítimas
Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento (Construcción)	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento

Un estudiante que haga uso de todos los reconocimientos tendrá que cursar únicamente en el plan nuevo 5 asignaturas: Elasticidad y Plasticidad, Hidrología, Urbanismo y Servicios Urbanos, Sistemas de Transportes y Estructuras Metálicas. Todo ello pendiente de estudiar los posibles reconocimientos de hasta 4 optativas del plan antiguo (por ejemplo, Ampliación de Tecnología de Estructuras por Estructuras Metálicas), quedando sin reconocimiento posible en el plan nuevo Proyectos y Obras hidráulicas.

Respecto a los estudiantes de las dos menciones restantes del plan antiguo que deseen pasarse al plan nuevo, los reconocimientos particulares son los siguientes:

Mención Transportes y Servicios Urbanos	
PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO
Urbanismo	Urbanismo y Servicios Urbanos
Sistemas de Transporte	Sistemas de Transportes
Caminos (Transportes)	Caminos
Ferrocarriles e Infraestructuras Viarias (Transportes)	Ferrocarriles
Mención Hidrología	
PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO
Ampliación de Hidrología	Hidrología
Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento (Hidrología)	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2501767-39011086	Graduado o Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad de Cantabria-Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13932956Q	JOSE LUIS	MOURA	BERODIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n.	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	626440141	942201060	DIRECTOR/A DE LA E.T.S. DE I. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32618701D	ANGEL	PAZOS	CARRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n.	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	626440141	942201060	RECTOR
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13733467Y	ERNESTO	ANABITARTE	CANO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n.	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	626440141	942201060	VICERRECTOR ORDENACIÓN ACADÉMICA Y PROFESORADO



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Respuesta Alegaciones y 2.JUSTIFICACION.pdf

HASH SHA1 :C8E0AD9AEAF0F512BF4EE5B88CCCC2E6C64FAA

Código CSV :366361002254577020994135

Ver Fichero: Respuesta Alegaciones y 2.JUSTIFICACION.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO GIC.pdf

HASH SHA1 :26C4BA5739183A337BF20D55DC9A25212221D68D

Código CSV :366200393952915686838035

Ver Fichero: 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO GIC.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1. DESCRIPCION PLAN DE ESTUDIOS.pdf

HASH SHA1 :3EBE828CE7B08B6B9F108145BF583DB3288CAE79

Código CSV :366203038161087729282824

Ver Fichero: 5.1. DESCRIPCION PLAN DE ESTUDIOS.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 PROFESORADO.pdf

HASH SHA1 :915BC1E3F7A490F954869DD2D481CB2C891C7468

Código CSV :366361011858460564529997

Ver Fichero: 6.1 PROFESORADO.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

HASH SHA1 :20713BBF4097B20AE439B07D5209B8330DCBA0F7

Código CSV :366262291001440611780919

Ver Fichero: 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 :9515DC4AA48AFA68C712F04F72703C497A948A8F

Código CSV :347088433886167602430135

Ver Fichero: 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 RESULTADOS PREVISTOS GIC.pdf

HASH SHA1 :C79517FB8AA379B1C1CBA3ABEAB8638D2EDDF484

Código CSV :357353686166266690779663

Ver Fichero: 8.1 RESULTADOS PREVISTOS GIC.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1.pdf

HASH SHA1 :1AE7C2B231FF0AC39F2D08E58FF6D7AF96DFF8FB

Código CSV :347097441991754933143388

Ver Fichero: 10.1.pdf



