

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Valencia	Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (VALENCIA)	46061597	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente por la Universidad Politécnica de Valencia			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luis Martínez de Juan	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19850092B		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan Juliá Igual	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19874739W		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Jorge García-Serra García	Subdirector Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	22672498H		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	963877101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vece@upv.es	Valencia	963877969	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Valencia, a ___ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente por la Universidad Politécnica de Valencia	No		Ver anexos. Apartado 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Construcción e ingeniería civil	Servicios de saneamiento a la comunidad	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Valencia				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
027	Universidad Politécnica de Valencia			
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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
75		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	30	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Politécnica de Valencia

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46061597	Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (VALENCIA)

1.3.2. Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (VALENCIA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
70	70	
	TIEMPO COMPLETO	

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	31.0	60.0
RESTO DE AÑOS	31.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	15.0	30.0
RESTO DE AÑOS	15.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upv.es/upl/U0490394.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares. Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
11 - Conocer y comprender los fundamentos de los principios de las operaciones básicas en ingeniería ambiental, y ser capaces de identificar las sustancias que modifican la calidad del agua.
12 - Conocer las implicaciones ambientales de la ingeniería en los ecosistemas acuáticos y los efectos de las sustancias contaminantes en los mismos
13 - Conocer los mecanismos de transporte y transformación de sustancias en las aguas
14 - Conocer y comprender los principios fundamentales del flujo de agua y las ecuaciones básicas que modelan su funcionamiento, tanto en sistemas de transporte (canalizaciones a presión y en lámina libre) como en estructuras hidráulicas de todo tipo. Ello implica conocer también los elementos existentes en los sistemas hidráulicos (conducciones, elementos de regulación y control, bombas, estructuras de protección).
15 - Establecer Balances Hídricos y relaciones entre las aguas superficiales y las subterráneas y estudiar la caracterización del Régimen Hídrico.
16 - Evaluar situaciones hidrológicas concretas tanto para la gestión de los recursos hídricos, como para el diseño de obras hidráulicas. Entre las situaciones hidrológicas concretas a evaluar se encuentran los eventos extremos, como crecidas en tiempo real

y seguimiento de sequías, y el seguimiento de episodios de contaminación. Ello nos proporciona también datos para el diseño de obras hidráulicas como presas y encauzamientos o mapas de riesgo y evaluación de sequías.

17 - Comprender las bases teóricas y herramientas necesarias para la resolución de problemas relacionados con la gestión de los recursos hídricos y saber aplicarlas para la resolución de problemas reales

21 - Ser capaz de aplicar las técnicas habituales de potabilización y tratamiento de aguas residuales y conocer la estructura y funcionamiento de las instalaciones necesarias

22 - Ser capaz de gestionar un servicio de abastecimiento o saneamiento de agua, incluyendo aspectos económicos, de mantenimiento y de sostenibilidad y teniendo en cuenta el principio de recuperación de costes

23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación

24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.

31 - Adquirir conocimientos avanzados de procesos biológicos, químicos y físicos que se emplean en el tratamiento de aguas residuales y ser capaces de combinarlos para obtener el diseño de rendimiento óptimo

32 - Ser capaces de identificar problemas relacionados con los vertidos de aguas residuales en sistemas naturales y establecer medidas correctoras

33 - Tener capacidad para analizar y mejorar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, evaluar su rendimiento y proponer mejoras.

34 - Ser capaz de evaluar resultados analíticos a partir del conocimiento de las técnicas de laboratorio y realizar ensayos de tratamiento a escala laboratorio

41 - Adquirir conocimientos avanzados de hidrología superficial y subterránea y saber aplicarlos a la resolución de problemas complejos

42 - Conocer y saber utilizar sistemas soporte a la decisión en la planificación y gestión integrada de recursos hídricos

43 - Conocer, aplicar y saber construir modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.

51 - Estudiar y evaluar los procesos y funciones que tienen lugar en los distintos ecosistemas (terrestres y acuáticos) asociados a una cuenca forestal, incluyendo los efectos derivados del cambio climático.

52 - Planificar y ordenar los usos del suelo, de la cuenca y de sus recursos hídricos, utilizando modelos matemáticos de cara a la optimización de su aprovechamiento sostenible (suelo y agua).

53 - Diseñar y ejecutar planes de restauración hidrológico-forestal mediante actuaciones en las laderas (replantaciones y revegetaciones) y los cauces (hidrotercias transversales y longitudinales) y la corrección de los procesos de erosión y desertificación.

61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

De acuerdo con la normativa de acceso a las enseñanzas oficiales de Máster reflejada en el Artículo 16 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Los criterios y procedimientos de Admisión al Máster son:

La Estructura Académica Responsable del Título es el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente de la Universidad, si bien, para cada uno de los Máster, existe un órgano creado por la Universidad y cuyas funciones y composición se recoge en la Normativa de Régimen Académico y Evaluación del alumnado de la UPV, que es el encargado, entre otras funciones, de llevar a cabo la selección de alumnos en el de Admisión del Máster. Se trata de la Comisión Académica del Máster, cuyos acuerdos deberán ser ratificados por el Consejo de Departamento.

La composición de la citada Comisión, que es quien en la práctica decide sobre el tema de admisiones, es la siguiente:

- # Presidente: Director del Depart. de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente
- # Secretario: Subdirector del Depart. de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente
- # Director Académico del Título.
- # Cuatro profesores que impartan docencia en el título, con, al menos, dos tramos docentes valorados positivamente
- # Dos alumnos.
- # Jefe de los servicios administrativos

La Comisión Académica del Máster (CAM) decidirá en cada caso si un alumno está capacitado para cursar el máster. Por ello, para llevar a cabo el proceso de admisión, el alumno deberá aportar la documentación que permita evaluar su solicitud.

En el caso de que el alumno aporte un título universitario oficial español o de un país perteneciente al Espacio Europeo de Educación Superior será la siguiente:

- Breve currículum vitae firmado en todas sus hojas por el solicitante.
- Certificado de estudios con especificación de las calificaciones, número de créditos (u horas) de cada materia, número de orden de la promoción y número total de alumnos de la promoción.
- Fotocopia del título de grado y de los títulos de posgrado oficiales obtenidos o créditos superados en los mismos. En el caso de aportar materias de posgrado oficial superadas que no hayan dado lugar a un título, deberá adjuntar programa detallado de las asignaturas cursadas.
- Fotocopia del NIF (españoles) o pasaporte (extranjeros).

Si el título universitario que aporta un alumno es de un país no perteneciente al Espacio Europeo de Educación Superior la Unión Europea, deberá aportar:

- Breve currículum vitae firmado en todas sus hojas por el solicitante. Los certificados de cursos, trabajos, etc., realizados para justificar lo indicado en el currículum deberán ser originales o compulsas oficiales.
- Certificado de estudios con especificación de las calificaciones, número de créditos (u horas) de cada materia, número de orden de la promoción y número total de alumnos de la promoción. Sólo se admitirán originales.
- Fotocopia compulsada del título de grado y de los títulos de posgrado oficiales obtenidos o créditos superados en los mismos.
- Certificación de que con el título poseído podría acceder en el país de origen a los estudios de posgrado.
- Fotocopia del NIF (españoles) o pasaporte (extranjeros).

Los criterios que tendrá en cuenta la Comisión Académica para valorar positiva o negativamente la petición del alumno serán los siguientes, sin orden de prelación:

Titulación de aportada: Los siguientes estudios, por el orden de los epígrafes en que se citan, se consideran de acceso preferente:

o Estudios en el área de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Hidráulica e Ingeniería Sanitaria.

o Estudios en el área de Ingeniería Agronómica y Forestal.

o Estudios en el área de Ingeniería o Ciencias Ambientales.

Calificaciones obtenidas.

Materias cursadas en los estudios de Grado y otros cursos que haya realizado, en relación con la temática del Máster y la especialización demandada.

Evaluaciones aportadas.

Aspectos relevantes del currículo que pueden ser de interés para un mejor aprovechamiento de los estudios del Máster.

El procedimiento administrativo de admisión está recogido en la web de la Universidad Politécnica de Valencia, existiendo tres periodos o tandas secuenciadas, de manera que si en una tanda se han cubierto todas las plazas ofertadas, la siguiente tanda no se activa.

En cualquier caso, es la Comisión Académica del Máster la que se reúne para valorar la documentación presentada. La valoración, positiva o negativa, se enviará al interesado por correo certificado y por correo electrónico, y quedará recogida también en la aplicación informática de admisión de la Universidad Politécnica de Valencia. Asimismo, si el número de peticiones con valoración positiva fuera superior al número de plazas ofertadas, se establecerá un orden de prelación para el caso de los alumnos con valoración positiva. En caso de valoración negativa, esta deberá estar razonada, enviándose al alumno una motivación de la misma.

Es importante destacar que la Comisión Académica del Máster podrá admitir a un alumno para cursar tan solo una o varias intensificaciones concretas.

Los criterios de admisión de alumnos deberán ser ratificados o modificados por el Consejo de Departamento al

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

-Recursos de apoyo

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

-Formación permanente

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

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

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

-Formación a demanda

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

-Jornada de acogida

Organizada desde la Comisión Académica del Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente inmediatamente anterior al inicio del curso. En ella se informa a los alumnos de cuestiones relacionadas con el calendario académico, las intensificaciones a cursar, el reconocimiento de créditos y, en definitiva, sobre las actividades a desarrollar durante el curso.

-Información permanente vía web

A través de la plataforma PoliformaT, los alumnos disponen de una Intranet en la que aparece toda la información relativa al Máster, tal como Horarios, formularios para realizar solicitudes, avisos, etc. Asimismo, a través de la Intranet los alumnos pueden acceder a la información de las asignaturas en las que están matriculados.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
Adjuntar Título Propio	
Ver anexos. Apartado 4.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	
<p>Normativa para Reconocimiento y Transferencia de créditos Aprobada en Consejo de Gobierno de 8 de marzo de 2011</p> <p>Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Valencia</p> <p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, ha modificado parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.</p> <p>Entre otras modificaciones introducidas por el citado Real Decreto, se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.</p> <p>Atendiendo a lo establecido en los citados artículos resulta necesario adecuar a la nueva regulación, las actuales normativas de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster en la UPV, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2008 y Comisión Académica de fecha 15 de junio de 2010 respectivamente.</p> <p>2. LA ORDENACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA</p> <p>El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), define los criterios a seguir en lo que a transferencia y reconocimiento de créditos se refiere.</p> <p>Los criterios generales se establecen en el artículo 6 “Reconocimiento y Transferencia de créditos” del citado R.D., en los siguientes términos:</p> <p><i>1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.</i></p> <p><i>2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.</i></p> <p><i>La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.</i></p> <p><i>En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.</i></p> <p><i>3. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.</i></p>	

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

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

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

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

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

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

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

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

c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociadas a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.”

3. OBJETO DE ESTA NORMATIVA

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

4. # CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

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

4.1. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

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

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

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

- b) La adecuación señalada deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias/asignaturas previamente superadas y su equivalencia con los de las materias o asignaturas que las desarrollen, para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.
- c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

4.2. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales

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

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

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

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

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

4.4. Trabajo Fin de Grado y de Máster

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

4.5. Número mínimo de créditos a cursar

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

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

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

5.1. Créditos obtenidos en materias de formación básica

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

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

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

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

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

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

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

5.3. Estudios en Enseñanzas Superiores

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

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

5.4. Experiencia laboral y profesional acreditada

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3. Estudios universitarios de primer y segundo ciclo

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

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

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

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

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

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

6.5. Experiencia laboral y profesional

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

7. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

7.1. Presentación de la solicitud de reconocimiento académico de créditos

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

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

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

7.2. Documentación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.

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

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

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

7.4. Plazo y medio de notificación de la resolución

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

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

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

7.5. Efectos del reconocimiento de créditos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de “reconocido”, así como la calificación previamente obtenida en la materia/asignatura de la titulación de origen.

En el caso de que el reconocimiento de créditos lo sea por varias asignaturas de origen, la calificación a otorgar en la UPV será la calificación media ponderada de las calificaciones consideradas en función de los créditos de estas.

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

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

7.6. Reglas de reconocimiento de créditos

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

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

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

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

7.7. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos

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

8. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

8.1. Solicitud de transferencia de créditos.

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

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

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

8.2. Documentación

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

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

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

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

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

8.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos

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

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

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

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

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

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

8.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.

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

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

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

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

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver anexos. Apartado 5.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Seminario		
Prácticas de aula		
Prácticas informáticas		
Teoría de aula		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas de campo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Estudio y trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Trabajo académico		
Proyecto		
Caso		
Examen oral		
Prueba escrita de respuesta abierta		
Pruebas objetivas (tipo test)		
5.5 NIVEL 1: Módulo Troncalidad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Ingeniería hidráulica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	19	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
19		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El agua como recurso natural. La cuenca como unidad de gestión. La información hidrológica. Modelos hidrológicos de simulación de balance. Modelos estocásticos. Las aguas subterráneas como componentes de un sistema de recursos hídricos. La ingeniería en los procesos de desertificación. Planificación del regadío y gestión agrícola del agua. Manejo de la vegetación en cuencas hidrológicas. Restauración hidrológico-forestal y ordenación de cuencas. Tipos de problemas en ingeniería de recursos hídricos. Garantía en la gestión de sistemas de recursos hídricos. Gestión de embalses. Métodos de optimización en recursos hídricos. Sistemas soporte de decisión para planificación y gestión de recursos hídricos. Aspectos legales y sociales en la administración del agua.</p> <p>El ciclo hidrológico. La precipitación. La evapotranspiración. La producción de escorrentía superficial. La propagación. El método racional. Los acuíferos o embalses subterráneos. Principios del flujo de agua subterránea. Ecuaciones del flujo de agua subterránea. Hidráulica de pozos. Identificación de parámetros. Acuíferos costeros. Contaminación de las aguas subterráneas. Transporte de masa en medio saturado.</p> <p>Ecuaciones fundamentales del flujo a presión en conductos. Elementos de almacenamiento, regulación y control. Aducciones por gravedad. Redes de transporte de fluidos a presión. Máquinas hidráulicas. Introducción al flujo transitorio en sistemas a presión. Ecuaciones fundamentales del flujo en lámina libre. El flujo permanente en canales. Estructuras y dispositivos de transición, control y aforo. Introducción al flujo transitorio en canales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
13 - Conocer los mecanismos de transporte y transformación de sustancias en las aguas		
14 - Conocer y comprender los principios fundamentales del flujo de agua y las ecuaciones básicas que modelan su funcionamiento, tanto en sistemas de transporte (canalizaciones a presión y en lámina libre) como en estructuras hidráulicas de todo tipo. Ello implica conocer también los elementos existentes en los sistemas hidráulicos (conducciones, elementos de regulación y control, bombas, estructuras de protección).		
15 - Establecer Balances Hídricos y relaciones entre las aguas superficiales y las subterráneas y estudiar la caracterización del Régimen Hídrico.		
16 - Evaluar situaciones hidrológicas concretas tanto para la gestión de los recursos hídricos, como para el diseño de obras hidráulicas. Entre las situaciones hidrológicas concretas a evaluar se encuentran los eventos extremos, como crecidas en tiempo real y seguimiento de sequías, y el seguimiento de episodios de contaminación. Ello nos proporciona también datos para el diseño de obras hidráulicas como presas y encauzamientos o mapas de riesgo y evaluación de sequías.		
17 - Comprender las bases teóricas y herramientas necesarias para la resolución de problemas relacionados con la gestión de los recursos hídricos y saber aplicarlas para la resolución de problemas reales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	60	36
Prácticas informáticas	20	36
Prácticas de laboratorio	10	36
Teoría de aula	100	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Calidad de aguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al estudio de los medios acuáticos. El biotopo en los sistemas acuáticos continentales. Organismos y comunidades. Flujos de materia en los ecosistemas acuáticos; descripción de sus alteraciones. Gestión de ecosistemas acuáticos.</p> <p>Origen y efectos de la contaminación. Marco legislativo en contaminación y tratamiento de aguas. Contaminación puntual y difusa.</p> <p>Balances de Materia y Energía. Introducción a los fenómenos de transporte. Mecanismos de transporte: molecular y turbulento. Transporte entre fases. Transporte advectivo y dispersivo en medio natural.</p> <p>Principales mecanismos de transformación de contaminantes en suelo, agua y aire.</p> <p>Introducción tratamientos de aguas: descripción de los tratamientos físicos, químicos y biológicos. Esquemas de tratamiento.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación de la materia		
La materia se considerará superada cuando se alcance, en cada una de las asignaturas que la componen, un mínimo de cinco puntos sobre diez.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
11 - Conocer y comprender los fundamentos de los principios de las operaciones básicas en ingeniería ambiental, y ser capaces de identificar las sustancias que modifican la calidad del agua.		
12 - Conocer las implicaciones ambientales de la ingeniería en los ecosistemas acuáticos y los efectos de las sustancias contaminantes en los mismos		
13 - Conocer los mecanismos de transporte y transformación de sustancias en las aguas		
16 - Evaluar situaciones hidrológicas concretas tanto para la gestión de los recursos hídricos, como para el diseño de obras hidráulicas. Entre las situaciones hidrológicas concretas a evaluar se encuentran los eventos extremos, como crecidas en tiempo real y seguimiento de sequías, y el seguimiento de episodios de contaminación. Ello nos proporciona también datos para el diseño de obras hidráulicas como presas y encauzamientos o mapas de riesgo y evaluación de sequías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	30	36
Prácticas de campo	10	36
Teoría de aula	50	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Análisis de sistemas de recursos hídricos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Gestión de recursos hídricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de microeconomía y aplicación a la gestión de recursos hídricos. Valor económico, precio y coste de los servicios del agua. Economía de recursos naturales y ambientales. Ingeniería económica de proyectos hidráulicos. La directiva marco europea del agua y el análisis económico de los usos y servicios del agua. Simulación y optimización económica de la gestión de sistemas de recursos hídricos. Análisis financiero.</p> <p>El cambio climático y su impacto en los sistemas de recursos hídricos. Modelos climáticos de circulación general. Modelos climáticos regionales. Modelos y evaluación del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico a escala de cuenca. Modelos y evaluación de los impactos ambientales y químicos del cambio climático en las cuencas hidrográficas. Modelos y evaluación del impacto del cambio climático en sistemas de recursos hídricos.</p> <p>Tipología de uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas. Herramientas, métodos y objetivos para el análisis de sistemas de recursos hídricos. Modelación de aguas subterráneas. Gestión de embalses. Modelos de utilización conjunta. Solución práctica de problemas no lineales. Casos reales de gestión de cuencas en España. Gestión institucional del agua.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
42 - Conocer y saber utilizar sistemas soporte a la decisión en la planificación y gestión integrada de recursos hídricos		
43 - Conocer, aplicar y saber construir modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	25	36
Prácticas informáticas	20	36
Teoría de aula	45	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0

Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Modelos matemáticos en hidrología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Variabilidad y modelación del ciclo hidrológico. Aplicación de los modelos de elevación digital. Escala en Hidrología. Conceptualización distribuida de la producción y propagación de esorrentía. Estimación y calibración de parámetros en modelos distribuidos. El programa TETIS. Acoplamiento ambiental.</p> <p>Normativa de calidad de aguas en sistemas naturales. El medio físico como receptor de aguas residuales. Metodología del desarrollo y empleo de modelos de calidad de aguas. Modelación de procesos biológicos. Términos de reacción. Aplicaciones en ríos, lagos, embalses, zonas costeras. Técnicas prácticas para la mejora de la calidad del agua en sistemas naturales. Gestión de los recursos hídricos para la modelación de la calidad del agua a escala de cuenca. Software para la modelación de la calidad del agua en lagos, embalses, ríos y estuarios.</p> <p>Transporte de masa en medios porosos saturados. Transformación, retardo y atenuación de solutos. Flujo y transporte en la zona vadosa. Flujo multifásico. Transporte en la atmósfera. Transporte en aguas superficiales. Transporte turbulento.</p> <p>Legislación sobre contaminación de suelos y acuíferos. Fuentes de contaminación de suelos y acuíferos. Contaminación de origen industrial, agropecuario y por actividad humana. Diseño de vertederos. Técnicas de recuperación de suelos y acuíferos.</p> <p>Procesos estadísticos de punto. Series temporales. Procesos estocásticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos		

<p>multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.</p>		
<p>02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.</p>		
<p>03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional</p>		
<p>04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).</p>		
<p>05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.</p>		
<p>06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.</p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>		
<p>No existen datos</p>		
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>		
<p>41 - Adquirir conocimientos avanzados de hidrología superficial y subterránea y saber aplicarlos a la resolución de problemas complejos</p>		
<p>43 - Conocer, aplicar y saber construir modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.</p>		
<p>61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad</p>		
<p>71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p>		
<p>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</p>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	45	36
Prácticas informáticas	30	36
Teoría de aula	75	36
<p>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</p>		
<p>Clase presencial</p>		
<p>Trabajos en grupo</p>		
<p>Resolución de ejercicios y problemas</p>		
<p>Tutoría</p>		

Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Hidráulica urbana		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Evacuación y tratamiento de aguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Hidrología Urbana. Diseño Hidráulico. Sistemas de Bombeo. Hidráulica Computacional y Modelación. Calidad de Aguas. Gestión de Sistemas de Saneamiento.</p> <p>Tecnologías de tratamiento de aguas. Tratamientos físicos y químicos. Tratamientos biológicos de aguas residuales. Tratamientos de membrana, desalación. Técnicas para la reutilización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.

02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.

03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional

04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).

05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación

07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

21 - Ser capaz de aplicar las técnicas habituales de potabilización y tratamiento de aguas residuales y conocer la estructura y funcionamiento de las instalaciones necesarias

23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación

24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.

61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	25	36
Prácticas informáticas	15	36

Teoría de aula	40	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Diseño y análisis de sistemas de distribución de agua a presión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Parámetros fundamentales de diseño. Principios del diseño de redes. Formulaciones matemáticas. Métodos funcionales de diseño. Métodos de diseño económico con diámetros continuos y con diámetros discretos		

(programación lineal y programación dinámica). La fiabilidad en el diseño de redes. Diseño de instalaciones de suministro de agua en edificios.

Comportamiento hidráulico de los componentes de una red. Formulaciones del problema de análisis estático y en periodo extendido: métodos de análisis numérico. Modelos de calidad del agua. Modelación de redes en servicio. Software de análisis: EPANET y otros programas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.

02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.

03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional

04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).

05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación

07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación

24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.

61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	15	36
Prácticas informáticas	25	36
Teoría de aula	40	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Gestión técnica y operación de sistemas de distribución de agua a presión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Aspectos técnicos y económicos en la gestión de un abastecimiento. Estándares de calidad y el papel de una agencia reguladora. Los tres ejes de la sostenibilidad. Auditoria hídrica de redes. Discriminación de fugas. Medición de caudales y consumos. Optimización de aspectos económicos en el mantenimiento de una red. Eficiencia en consumos finales y gestión de la demanda. Indicadores de gestión y benchmarking. Principio de recuperación de costes. Directiva marco del agua. Principios de tarifación y estructuras tarifarias</p> <p>La regulación en los sistemas de distribución de agua. Objetivos. Dispositivos y estrategias de regulación. Modelos de análisis de redes en régimen dinámico: modelo rígido y modelo elástico. Resolución. Diseño y cálculo de estrategias de protección frente a fenómenos transitorios. Fenómenos transitorios con presencia de aire atrapado.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
22 - Ser capaz de gestionar un servicio de abastecimiento o saneamiento de agua, incluyendo aspectos económicos, de mantenimiento y de sostenibilidad y teniendo en cuenta el principio de recuperación de costes
23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación

24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	10	36
Prácticas informáticas	30	36
Teoría de aula	40	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Tratamientos de aguas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Técnicas de tratamiento de aguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tratamientos físicos de las aguas: Desbaste. Homogeneización. Mezclado. Floculación. Sedimentación. Flotación. Aireación. Filtración. Procesos de membrana.</p> <p>Tratamientos químicos de las aguas: Precipitación. Coagulación. Adsorción. Oxidación. Cambio iónico. Desinfección.</p> <p>Tratamientos físicos y químicos de fangos: Espesado. Estabilización. Deshidratación. Minimización.</p> <p>Métodos biológicos de tratamientos de aguas residuales: Introducción. Microbiología de los procesos. Cinética y estequiometría de las reacciones.</p> <p>Procesos biológicos de cultivo en suspensión: Fangos activados. Eliminación de materia orgánica. Nitrificación. Desnitrificación. Eliminación biológica de fósforo. Plantas de tratamiento de aguas residuales para la eliminación biológica de nutrientes. Digestión aerobia de fangos. Tratamientos anaerobios de cultivo en suspensión. Digestión anaerobia de fangos.</p> <p>Procesos biológicos de soporte sólido: Filtros percoladores. Contactores biológicos rotativos. Lechos de turba. Procesos anaerobios de biomasa fija.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
31 - Adquirir conocimientos avanzados de procesos biológicos, químicos y físicos que se emplean en el tratamiento de aguas residuales y ser capaces de combinarlos para obtener el diseño de rendimiento óptimo		
32 - Ser capaces de identificar problemas relacionados con los vertidos de aguas residuales en sistemas naturales y establecer medidas correctoras		
33 - Tener capacidad para analizar y mejorar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, evaluar su rendimiento y proponer mejoras.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	15	36
Prácticas informáticas	10	36
Prácticas de laboratorio	15	36
Teoría de aula	40	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Experimentación en calidad de aguas		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Determinaciones analíticas en laboratorio: sólidos, materia orgánica, nitrógeno, fósforo, cloruros, metales en aguas y fango deshidratado.</p> <p>Estudio de Sedimentación de fangos secundarios. Velocidad de sedimentación zonal.</p> <p>Caracterización de los fangos de una EDAR. Análisis de biogás .</p> <p>Seguimiento de una Planta Piloto para el tratamiento biológico de aguas residuales.</p> <p>Calibración de los parámetros del modelo matemático ASM2d.</p> <p>Ensayos de Coagulación- Floculación y Precipitación Química (JAR TEST).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando se alcance, en cada una de las asignaturas que la componen, un mínimo de cinco puntos sobre diez.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.</p>		
<p>02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.</p>		
<p>03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional</p>		
<p>04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por</p>		

científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).

05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación

07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

34 - Ser capaz de evaluar resultados analíticos a partir del conocimiento de las técnicas de laboratorio y realizar ensayos de tratamiento a escala laboratorio

61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	60	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase presencial

Trabajos en grupo

Tutoría

Estudio y trabajo autónomo

Estudio y trabajo en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0

NIVEL 2: Materia Modelos matemáticos en calidad de aguas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	10

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Transporte dispersivo en medio natural: estimación de coeficientes.</p> <p>Transporte advectivo: determinación del campo de velocidades.</p> <p>Metodología del desarrollo y empleo de modelos de calidad de aguas en el medio natural: definición del problema, planteamiento de las ecuaciones, trabajo de campo, calibración y validación.</p> <p>Modelos matemáticos de representación de los distintos procesos biológicos, físicos y químicos en las aguas naturales y en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Balance de oxígeno disuelto/DBO/nitrificación. Anoxia hipolimnética en embalses.</p> <p>Ciclo de nutrientes/fitoplancton. Eutrofización. Modelos a escala temporal horaria y diaria.</p> <p>Contaminación por microorganismos patógenos. Vertidos al mar.</p> <p>Interacciones columna de agua/sedimentos. Modelos de flujo de demanda de oxígeno y transferencia de nutrientes.</p> <p>Aplicación de modelos matemáticos para el diseño y la simulación de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales: DESASS (DESIGN and SIMULATION of Activated Sludge Systems).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares. Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.</p>		
<p>02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.</p>		

03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
31 - Adquirir conocimientos avanzados de procesos biológicos, químicos y físicos que se emplean en el tratamiento de aguas residuales y ser capaces de combinarlos para obtener el diseño de rendimiento óptimo		
32 - Ser capaces de identificar problemas relacionados con los vertidos de aguas residuales en sistemas naturales y establecer medidas correctoras		
33 - Tener capacidad para analizar y mejorar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, evaluar su rendimiento y proponer mejoras.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	20	36
Prácticas informáticas	30	36
Teoría de aula	50	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		

Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Ordenación, restauración y gestión de cuencas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Ordenación y restauración de cuencas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ordenación de cuencas hidrográficas con criterios de sostenibilidad. Concepto de cuenca torrencial. Restauración hidrológico forestal-medioambiental: el bosque en la restauración de cuencas, restauración de la cubierta vegetal en vertientes y en riberas. Corrección de cauces torrenciales.</p> <p>La desertificación, factores y procesos. Escalas de la Desertificación (Subnacional, Subcontinental y Global). La erosión. Influencia de la vegetación en la erosión. Incendios forestales. Cambio climático.</p> <p>Calidad de planta forestal. Estaciones forestales. Diseño hidrológico de repoblaciones Forestales: MODIPÉ. Los micrositos. Cuidados culturales. Seguimiento, análisis y valoración de repoblaciones. Programas integrales de mejora del establecimiento.</p> <p>Alteraciones de los medios acuáticos e indicadores de calidad ambiental. Restauración morfológica de ríos, orillas y riberas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
51 - Estudiar y evaluar los procesos y funciones que tienen lugar en los distintos ecosistemas (terrestres y acuáticos) asociados a una cuenca forestal, incluyendo los efectos derivados del cambio climático.		
53 - Diseñar y ejecutar planes de restauración hidrológico-forestal mediante actuaciones en las laderas (replantaciones y revegetaciones) y los cauces (hidrotecnias transversales y longitudinales) y la corrección de los procesos de erosión y desertificación.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	20	36
Prácticas de campo	25	36
Prácticas informáticas	10	36

Teoría de aula	65	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
NIVEL 2: Materia Planificación y gestión de cuencas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Relaciones suelo-agua-planta. Necesidades hídricas de los cultivos. Respuesta de la planta al riego: Los riegos deficitarios, riegos de apoyo y curvas de producción. La eficiencia en riego. Programación del riego. Nuevas		

tecnologías en programación de riegos. Fitomonitorio. Coste del agua de riego. Infraestructuras básicas. Modernización de regadíos tradicionales. Creación de nuevos regadíos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.

02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.

03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional

04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).

05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación

07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

51 - Estudiar y evaluar los procesos y funciones que tienen lugar en los distintos ecosistemas (terrestres y acuáticos) asociados a una cuenca forestal, incluyendo los efectos derivados del cambio climático.

52 - Planificar y ordenar los usos del suelo, de la cuenca y de sus recursos hídricos, utilizando modelos matemáticos de cara a la optimización de su aprovechamiento sostenible (suelo y agua).

61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	30	36

Prácticas de campo	5	36
Prácticas informáticas	20	36
Teoría de aula	65	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Optatividad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Optatividad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>La materia Optatividad presenta una amplia variedad de contenidos, como corresponde a la una que conforma un módulo cuya finalidad es ofrecer al estudiante la posibilidad de profundizar en algunos aspectos avanzados de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiental.</p> <p>Estos contenidos van desde la aplicación de herramientas matemáticas como redes neuronales, geoestadística o sistemas de información geográfica hasta temas mucho más específicos, difíciles de cursar en otras enseñanzas de posgrado como son la seguridad de presas y algunos aspectos avanzados de la ingeniería fluvial. También se da la posibilidad al estudiante de que pueda integrar los conocimientos adquiridos en aplicaciones más habituales, como es la elaboración de estudios de impacto ambiental, cuyos contenidos están dentro de esta materia. También se introduce la economía del agua dado que se trata de un tema de actualidad.</p> <p>En cualquier caso, en esta materia se ofertarán más créditos de los 6 ECTS necesarios y que obligatoriamente debe cursar el alumno, de manera que siempre dispondrá de suficientes asignaturas entre las que poder elegir.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Sistemas de evaluación de la materia La materia se considerará superada cuando en todas las asignaturas de la misma se obtenga una puntuación de 5 puntos sobre 10.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula	20	36
Prácticas informáticas	10	36
Teoría de aula	30	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en problemas		
Simulaciones		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	0.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	0.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	0.0
Trabajo académico	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Seminarios		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Seminarios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
2		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Los contenidos de esta materia incluyen temas complementarios relacionados con los contenidos de las materias que constituyen el plan de estudios y que se imparten mediante el esquema de Seminarios o Conferencias. Entre		

otros, se abordarán temas relacionados con: tratamientos avanzados de aguas residuales, hidráulica e impacto ambiental de emisarios submarinos, tratamientos de aguas mediante tecnologías de bajo coste, aplicaciones GIS avanzadas en hidráulica, uso de aplicaciones informáticas específicas para resolver problemas avanzados en hidráulica e hidrología, uso de paquetes de software específicos para resolver problemas matemáticos, política del agua, ahorro de agua y reutilización, etc..

El profesorado puede ser tanto del propio Máster, como especialistas de reconocido prestigio que serán invitados a impartir los Seminarios o Conferencias.

No todos los contenidos propuestos se ofertan el mismo curso, pues ello dependerá tanto de la disponibilidad del profesorado, tanto interno, como externo que pueda acudir, como de la actualidad del tema y del propio interés de los alumnos en un tema concreto. No obstante, la oferta anual de esta materia permitirá a los alumnos poder elegir entre unas u otras actividades, asegurándose un mínimo de 4 ECTS ofertados para que el alumno pueda elegir realizar las necesarias con una carga mínima de 2 ECTS.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares. Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.

02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.

03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional

04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).

05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.

06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación

07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

21 - Ser capaz de aplicar las técnicas habituales de potabilización y tratamiento de aguas residuales y conocer la estructura y funcionamiento de las instalaciones necesarias

22 - Ser capaz de gestionar un servicio de abastecimiento o saneamiento de agua, incluyendo aspectos económicos, de mantenimiento y de sostenibilidad y teniendo en cuenta el principio de recuperación de costes

23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación

24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.		
31 - Adquirir conocimientos avanzados de procesos biológicos, químicos y físicos que se emplean en el tratamiento de aguas residuales y ser capaces de combinarlos para obtener el diseño de rendimiento óptimo		
32 - Ser capaces de identificar problemas relacionados con los vertidos de aguas residuales en sistemas naturales y establecer medidas correctoras		
33 - Tener capacidad para analizar y mejorar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, evaluar su rendimiento y proponer mejoras.		
41 - Adquirir conocimientos avanzados de hidrología superficial y subterránea y saber aplicarlos a la resolución de problemas complejos		
42 - Conocer y saber utilizar sistemas soporte a la decisión en la planificación y gestión integrada de recursos hídricos		
43 - Conocer, aplicar y saber construir modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.		
51 - Estudiar y evaluar los procesos y funciones que tienen lugar en los distintos ecosistemas (terrestres y acuáticos) asociados a una cuenca forestal, incluyendo los efectos derivados del cambio climático.		
52 - Planificar y ordenar los usos del suelo, de la cuenca y de sus recursos hídricos, utilizando modelos matemáticos de cara a la optimización de su aprovechamiento sostenible (suelo y agua).		
53 - Diseñar y ejecutar planes de restauración hidrológico-forestal mediante actuaciones en las laderas (repoblaciones y revegetaciones) y los cauces (hidroecnias transversales y longitudinales) y la corrección de los procesos de erosión y desertificación.		
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminario	20	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase presencial		
Trabajos en grupo		
Tutoría		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio y trabajo autónomo		
Estudio y trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	0.0
Proyecto	0.0	0.0
Caso	0.0	0.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo fin de máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Trabajo fin de máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	15	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario constituido según la normativa de la propia universidad, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional y/o investigador, en el que se sinteticen e integren los conocimientos adquiridos en las enseñanzas. En el caso de tratarse de un trabajo de perfil investigador, servirá como inicio a la preparación en tareas investigadoras.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos La defensa del trabajo de fin de máster sólo se podrá realizar una vez superados los 60 ECTS del periodo de docencia tal como queda reflejado en el apartado de la memoria "Explicación general de la planificación del plan de estudios".		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
01 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente relacionado con el recurso agua, de manera que sean capaces de resolver problemas en este área de estudio y dirigir o colaborar en equipos multidisciplinares Los alumnos deberán poder desarrollar esta competencia tanto en problemas conocidos complejos como en otros casos que presenten aspectos novedosos en los que deben ser capaces de plantear formas de resolución.		
02 - Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios u opiniones sobre problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, a partir de información limitada, y fundamentadas en la integración de los conocimientos adquiridos.		
03 - Tener en cuenta en la toma de decisiones aspectos relacionados con la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental, la conservación del medio natural y la ética profesional		
04 - Transmitir resultados, conclusiones, juicios, decisiones, etc., de manera adecuadamente fundamentada tanto en foros especializados como no especializados. Se entiende por foros especializados a los formados tanto por profesionales como por científicos e investigadores adecuadamente formados y con experiencia en la temática de la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Hídrico. Esta transmisión incluye la redacción de artículos de carácter científico-técnico (comunicaciones a congresos especializados, artículos en revistas, etc.). La transmisión a entornos no especializados implica actividades de divulgación de la ciencia y de la técnica a través de, por ejemplo, medios de comunicación social (prensa, radio, internet, televisión, etc.).		
05 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuo, que en muchas ocasiones puede ser autónomo, a lo largo de toda su vida.		
06 - Poseer y comprender conocimientos que le permitan formular y contrastar hipótesis razonables sobre un determinado fenómeno relacionado con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico, aplicando metodologías existentes o desarrollando nuevas, a menudo en un contexto de investigación		
07 - Ser capaz de asesorar y orientar a empresas, instituciones o profesionales en aspectos técnicos relacionados con la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente hídrico.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
11 - Conocer y comprender los fundamentos de los principios de las operaciones básicas en ingeniería ambiental, y ser capaces de identificar las sustancias que modifican la calidad del agua.
12 - Conocer las implicaciones ambientales de la ingeniería en los ecosistemas acuáticos y los efectos de las sustancias contaminantes en los mismos
13 - Conocer los mecanismos de transporte y transformación de sustancias en las aguas
14 - Conocer y comprender los principios fundamentales del flujo de agua y las ecuaciones básicas que modelan su funcionamiento, tanto en sistemas de transporte (canalizaciones a presión y en lámina libre) como en estructuras hidráulicas de todo tipo. Ello implica conocer también los elementos existentes en los sistemas hidráulicos (conducciones, elementos de regulación y control, bombas, estructuras de protección).
15 - Establecer Balances Hídricos y relaciones entre las aguas superficiales y las subterráneas y estudiar la caracterización del Régimen Hídrico.
16 - Evaluar situaciones hidrológicas concretas tanto para la gestión de los recursos hídricos, como para el diseño de obras hidráulicas. Entre las situaciones hidrológicas concretas a evaluar se encuentran los eventos extremos, como crecidas en tiempo real y seguimiento de sequías, y el seguimiento de episodios de contaminación. Ello nos proporciona también datos para el diseño de obras hidráulicas como presas y encauzamientos o mapas de riesgo y evaluación de sequías.
17 - Comprender las bases teóricas y herramientas necesarias para la resolución de problemas relacionados con la gestión de los recursos hídricos y saber aplicarlas para la resolución de problemas reales
21 - Ser capaz de aplicar las técnicas habituales de potabilización y tratamiento de aguas residuales y conocer la estructura y funcionamiento de las instalaciones necesarias
22 - Ser capaz de gestionar un servicio de abastecimiento o saneamiento de agua, incluyendo aspectos económicos, de mantenimiento y de sostenibilidad y teniendo en cuenta el principio de recuperación de costes
23 - Ser capaz de analizar, planificar y diseñar un sistema de distribución de agua o de saneamiento, mediante la utilización de modelos matemáticos de simulación
24 - Tener capacidad para analizar las consecuencias de fenómenos transitorios y diseñar sistemas de control de redes de distribución de agua y saneamiento, a fin de optimizar su funcionamiento.
31 - Adquirir conocimientos avanzados de procesos biológicos, químicos y físicos que se emplean en el tratamiento de aguas residuales y ser capaces de combinarlos para obtener el diseño de rendimiento óptimo
32 - Ser capaces de identificar problemas relacionados con los vertidos de aguas residuales en sistemas naturales y establecer medidas correctoras
33 - Tener capacidad para analizar y mejorar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas residuales, evaluar su rendimiento y proponer mejoras.
34 - Ser capaz de evaluar resultados analíticos a partir del conocimiento de las técnicas de laboratorio y realizar ensayos de tratamiento a escala laboratorio
41 - Adquirir conocimientos avanzados de hidrología superficial y subterránea y saber aplicarlos a la resolución de problemas complejos
42 - Conocer y saber utilizar sistemas soporte a la decisión en la planificación y gestión integrada de recursos hídricos
43 - Conocer, aplicar y saber construir modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.
51 - Estudiar y evaluar los procesos y funciones que tienen lugar en los distintos ecosistemas (terrestres y acuáticos) asociados a una cuenca forestal, incluyendo los efectos derivados del cambio climático.
52 - Planificar y ordenar los usos del suelo, de la cuenca y de sus recursos hídricos, utilizando modelos matemáticos de cara a la optimización de su aprovechamiento sostenible (suelo y agua).
53 - Diseñar y ejecutar planes de restauración hidrológico-forestal mediante actuaciones en las laderas (replantaciones y revegetaciones) y los cauces (hidrotercias transversales y longitudinales) y la corrección de los procesos de erosión y desertificación.
61 - Conocer y saber utilizar diversas herramientas de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el Medio ambiente relacionado con el recurso agua, así como ampliar algunos de los conocimientos adquiridos en las asignaturas obligatorias y de especialidad

71 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional/investigador, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminario	150	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutoría
Estudio de casos
Aprendizaje basado en proyectos
Simulaciones
Estudio y trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	0.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Titular de Universidad	32.56	100.0	29.3
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Titular de Escuela Universitaria	20.93	55.56	22.5
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Emérito	2.33	100.0	1.5
Universidad Politécnica de Valencia	Catedrático de Universidad	25.58	100.0	23.8
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Contratado Doctor	13.95	100.0	22.0
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4.65	100.0	0.9
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
65	15	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver anexos, apartado 8.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> # Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros. # Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos. # Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones. # Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores. # Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultado de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación. # Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio. 		

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

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlc.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2011

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Se entiende por adaptación el establecimiento de equivalencias entre asignaturas o grupos de asignaturas de titulaciones actualmente existentes a la, en este caso, misma titulación pero adaptada al sistema de módulos y materias.

La adaptación se solicitará por alumnos que estén cursando el Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (cuyo primer curso fue el 2006-07) en su actual formato y tengan superadas asignaturas sin haber finalizado la titulación, por materias de la titulación adaptada de Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente. No obstante, existe la posibilidad de que alumnos de otras titulaciones de la UPV o de otros Centros públicos o privados soliciten también la citada adaptación. Dado que la casuística en estos casos es muy variada, se opta por incluir solo en este documento la posibilidad de adaptación de los créditos del plan existente por el nuevo.

En cualquier caso, la Comisión Académica del Título analizará de manera individualizada cada una de las peticiones. Serán tenidas en cuenta, no obstante, las reglas de reconocimiento de créditos existentes en la UPV para la titulación de Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente y generalmente formuladas para alumnos provenientes de diferentes titulaciones que están impartándose en la actualidad en la UPV.

Así pues, para facilitar la adaptación de los alumnos que están cursando en la actualidad la titulación de Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente por la UPV en el formato actual al nuevo formato adaptado de esta titulación, se ha establecido una tabla de adaptaciones, que se ha elaborado siguiendo criterios de flexibilidad, recogiendo las instrucciones dadas por la UPV y recogidas en el Documento Marco UPV para el diseño de titulaciones. Sin embargo, la citada tabla no está exenta de rigor en lo que se refiere a la esencia de lo contenidos formativos. En cualquier caso, la Comisión Académica de la titulación resolverá aquellos casos singulares que puedan presentarse.

En la tabla, que se recoge a continuación, figuran las materias del nuevo Máster y las asignaturas de la titulación de Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente que se están impartiendo en la actualidad y que han debido superar los alumnos para que les sea reconocida como superada la materia del nuevo Máster. Asimismo, se recoge también otra tabla con todas las asignaturas del Plan de estudios actual (2006-07).

En la mayoría de los casos, el número de créditos que deben superar o haber superado los alumnos es diferente de los créditos de la materia a reconocer. Esto es consecuencia de las diferencias existentes entre ambas estructuras (por asignaturas vigente actualmente y por módulos y materias en su nuevo formato) del Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente. En cualquier caso, siempre existe la posibilidad de adaptación.

En general, pues, para ver superada una materia del nuevo Máster, los alumnos deben haber superado todas y cada una de las asignaturas que aparecen en la columna de la derecha. No obstante, dada la similitud existente entre ambas estructuras, se establece establecer la regla siguiente:

Los alumnos provenientes de la actual titulación de Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente que hayan superado x créditos en la titulación actual (se excluyen lógicamente los del Trabajo Fin de Máster dado que solo puede realizarse tras haber superado todas las asignaturas de la titulación), solo tendrán que superar 60-x créditos más el Trabajo Fin de Máster. En general, para determinar las materias a cursar se tendrá en cuenta la tabla de adaptaciones; si bien en los casos en los que la aplicación de la tabla de lugar a un número diferente a 60 - x créditos a cursar, la Comisión Académica del Título, en base al expediente del alumno, decidirá los 60-x créditos que deberá superar.

Tan solo comentar los casos particulares:

Materia Optatividad: En los casos de adaptación, un alumno podrá utilizar cualquier asignatura superada en el Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (Plan actual) para obtener los 6 créditos necesarios, solo con la condición de que esa asignatura no haya sido utilizada para el reconocimiento o adaptación de otras materias.

Materia Seminarios: En los casos de adaptación, un alumno podrá utilizar cualquier asignatura superada en el Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (Plan actual) para obtener los 3 créditos necesarios, solo con la condición de que esa asignatura no haya sido utilizada para el reconocimiento o adaptación de otras materias.

En ambos casos, el de la materia Optatividad y el de la Materia Seminarios, ello queda justificado por el hecho de que se trata de Materias de carácter optativo con una oferta de contenidos variada a la que los alumnos pueden optar.

Trabajo Fin de Máster: En la actualidad, un alumno de la titulación Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente solo puede superar el Trabajo Final de Máster tras haber superado el resto de créditos de la titulación. Por lo tanto, el caso de un alumno que solicite la adaptación del Trabajo Final de Máster no será habitual. En cualquier caso, dada la entidad del Trabajo Fin de Máster actual, se le podría reconocer en la nueva titulación.

MÁSTER EN ING. HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE

MÁSTER EN ING. HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE (HASTA 2010-2011)

Módulo

Materia

ECTS

Asignaturas

Créditos

Total

TRONCALIDAD

INGENIERÍA HIDRÁULICA

19

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

6

18

SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

6

CALIDAD DE AGUAS

9

CALIDAD Y CONTAMINACIÓN DE AGUAS

6

12

ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO, SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

6

ANÁLISIS DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

9

UTILIZACIÓN CONJUNTA DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

4

7

ECONOMÍA DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

3

MODELOS MATEMÁTICOS EN HIDROLOGÍA

15

MODELOS DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

4

16

MODELACIÓN MATEMÁTICA DE FLUJO Y TRANSPORTE EN EL SUBSUELO

3

MODELACIÓN HIDROLÓGICA Y AMBIENTAL DISTRIBUIDA

3

HIDROLOGÍA ESTOCÁSTICA

3

HIDROGEOLOGÍA AVANZADA

3

DISEÑO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA A PRESIÓN

8

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

5

10

ANÁLISIS Y MODELACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

5

GESTIÓN TÉCNICA Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA A PRESIÓN

8

GESTIÓN TÉCNICA DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA URBANOS SOSTENIBLES

5

10

FENÓMENOS TRANSITORIOS, REGULACIÓN Y PROTECCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

5

TRATAMIENTOS DE AGUAS

TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS

8

TRATAMIENTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE AGUAS

4

8

TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE AGUAS RESIDUALES

4

EXPERIMENTACIÓN EN CALIDAD DE AGUAS

6

LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUAS

6

6

MODELOS MATEMÁTICOS EN CALIDAD DE AGUAS

10

SIMULACIÓN Y DISEÑO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

6

10

MODELOS DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

4

ORDENACIÓN, RESTAURACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS

ORDENACIÓN Y RESTAURACIÓN DE CUENCAS

12

ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO, SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

6

15

LA INGENIERÍA EN LOS PROCESOS DE DESERTIFICACIÓN

3

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CUENCAS

12

10

MODELOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

3

PLANIFICACIÓN DEL REGADÍO Y MANEJO AGRÍCOLA DEL AGUA

3

UTILIZACIÓN CONJUNTA DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

4

OPTATIVIDAD

OPTATIVIDAD

6

DOS ASIGNATURAS DEL MASTER ACTUAL QUE SUMEN UN MÍNIMO DE 6 CRÉDITOS Y QUE NO SE UTILICEN PARA EL RECONOCIMIENTO O ADAPTACIÓN DE OTRAS MATERIAS

6

15	
15	
	Relación de asignaturas existentes en el Máster de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (Plan asignatura 2006-07)
	Nombre asignatura
	Créditos
	ANÁLISIS Y MODELACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA
5	
	CALIDAD Y CONTAMINACIÓN DE AGUAS
6	
	ECONOMÍA DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS
3	
	ESTABLECIMIENTO DE REPOBLACIONES FORESTALES EN CUENCAS PROTECTORAS
3	
	ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO, SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
6	
	EVALUACIÓN DE SEGURIDAD DE PRESAS Y EMBALSES
3	
	FENÓMENOS TRANSITORIOS, REGULACIÓN Y PROTECCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA
5	
	GEOESTADÍSTICA
3	
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE VERTIDOS
3	
	GESTIÓN TÉCNICA DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA URBANOS SOSTENIBLE
5	
	HIDRÁULICA AVANZADA
6	
	HIDROGEOLOGÍA AVANZADA
3	
	HIDROLOGÍA ESTOCÁSTICA
3	
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
6	
	IMPACTOS AMBIENTALES
3	
	INGENIERÍA FLUVIAL AVANZADA
3	
	LA INGENIERÍA EN LOS PROCESOS DE DESERTIFICACIÓN
3	
	LA MODELACIÓN EN LA CALIDAD DEL AGUA EN LA GESTIÓN DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS
3	
	LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUAS
6	
	MODELACIÓN HIDROLÓGICA Y AMBIENTAL DISTRIBUIDA
3	
	MODELACIÓN MATEMÁTICA DE FLUJO Y TRANSPORTE EN EL SUBSUELO
3	
	MODELOS DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES
4	
	MODELOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS
3	
	ORDENACIÓN Y RESTAURACIÓN DE CUENCAS TORRENCIALES
3	
	PLANIFICACIÓN DEL REGADÍO Y MANEJO AGRÍCOLA DEL AGUA
3	
	PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA
5	
	REDES DE SANEAMIENTO
6	
	REDES NEURONALES EN INGENIERÍA HIDRÁULICA Y MEDIOAMBIENTAL
3	
	SIMULACIÓN Y DISEÑO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
6	
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
3	

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22672498H	Jorge	García-Serra	García
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jgarcias@ita.upv.es	659048648	963879899	Subdirector Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19874739W	Juan	Juliá	Igual
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vece@upv.es	963877101	963877969	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19850092B	José Luis	Martínez de	Juan
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : Punto 2 memoria _C2 y C3_.pdf

HASH SHA1 : V+zdwlZ0nUjAG8/F30aG2MXeoCw=

Código CSV : 99946699721988265788653

Punto 2 memoria _C2 y C3_.pdf

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : Punto 4.1 Sistemas de información previa.pdf

HASH SHA1 : 4Xlky2Rn8rEOxyYe/q3W3X9HG0Q=

Código CSV : 99946704771818065913004

Punto 4.1 Sistemas de información previa.pdf

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : Punto 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : LliGO32PlzZss82egxI0yjhIDos=

Código CSV : 99946711824266006900267

Punto 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : Punto 6 profesores.pdf

HASH SHA1 : iAK3E47Nl79/vg61U5gg97Sc2eE=

Código CSV : 99946729916431987472668

Punto 6 profesores.pdf

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : Punto 7 recursos, materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : i+ezcs4jRkdayQIWnvvXlc2aSds=

Código CSV : 99946736247331727124231

Punto 7 recursos, materiales y servicios.pdf

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : Punto 8.1 Justificación indicadores.pdf

HASH SHA1 : V76BW1bDozYS6LvL8+FXx6DFC54=

Código CSV : 99946742966039454676049

Punto 8.1 Justificación indicadores.pdf

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : Punto 10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 : pOpSheW5/EZSF3eMWDoLw08DIgo=

Código CSV : 99946752652681525432909

Punto 10.1 Cronograma de implantación.pdf

