

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 Autónoma de Madrid		Facultad de Ciencias	28027060
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Calidad de Aguas Continentales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Calidad de Aguas Continentales por la Universidad Autónoma de Madrid			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ciencias			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio Quesada de Corral		Coordinador del Posgrado Oficial en Calidad de Aguas Continentales	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		05388140E	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Sarro Casillas		Adjunta al Rector para la Coordinación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		01393501F	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Remacha Moreno		Vicedecano de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17435560L	
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
C/ Euinstein, 1. Edificio Rectorado. Campus Cantoblanco		28049	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
majose.sarro@uam.es		Madrid	676516631
			FAX
			914973970

### 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: Madrid, 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 Calidad de Aguas Continentales por la Universidad Autónoma de Madrid	No		Ver anexos. Apartado 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA	ISCED 1	ISCED 2		
Ciencias	Ciencias del medio ambiente	Ciencias de la vida		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Autónoma de Madrid				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
023	Universidad Autónoma de Madrid			
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
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
8	30	22
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad Autónoma de Madrid

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027060	Facultad de Ciencias

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias

##### 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	
30	30	
	TIEMPO COMPLETO	

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	37	60
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0	0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	24	36
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0	0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.upam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm">http://www.upam.es/ss/Satellite/es/1234886371146/contenidoFinal/Permanencia.htm</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

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

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Ser capaces de dominar los conceptos fundamentales de la Ecología Acuática, reconociendo las principales características que influyen en la organización de los ecosistemas acuáticos y en su funcionamiento
CE2 - Aprender a analizar e interpretar la legislación ambiental desde el punto de vista jurídico de la Directiva Marco del Agua y de la normativa interna que la transpone.
CE3 - Ser capaces de reconocer y comprender los principales problemas ambientales relacionados con el uso y gestión de los ecosistemas acuáticos.
CE4 - Adquirir conocimientos en el campo de los bioindicadores de ecosistemas acuáticos y tener habilidades para elegir el mejor bioindicador en cada tipo de estudio para poder aplicar la Directiva Marco de Aguas correctamente
CE5 - Adquirir conocimientos para realizar muestreos y trabajos de campo relacionados con de calidad química y biológica de los ecosistemas, siendo capaces de desarrollar trabajos multidisciplinares en el contexto de un producto de calidad de aguas.
CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados
CE7 - Conocer las distintas redes oficiales de control de calidad (química y biológica), las variables que registran y donde obtener esos datos, así como tomar conciencia de la necesidad de las redes de control como herramienta imprescindible para una correcta evaluación y gestión de los recursos hídricos.
CE8 - Saber valorar e interpretar el estado medioambiental de los cuerpos de agua dulce para proporcionar una valoración ecológica de riesgo (procedimiento y resultados) y sus efectos, así como establecer medidas de gestión basadas en un razonamiento científico

CE10 - Aprender a trabajar de manera profesional en un proyecto relacionado con la valoración de la calidad de las aguas continentales ya sea de investigación o gestión, enfrentándose así por primera vez a un trabajo integrador en el campo de la calidad de aguas.

CE9 - Ser capaces de establecer un diseño estadísticamente robusto para cualquier situación medioambiental, así como saber utilizar métodos estadísticos para comparar y reconocer los principales parámetros de un evento ecológico/medioambiental

## 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

#### REQUISITOS DE ACCESO:

Para acceder al *Master of Inland Water Quality Assessment*, se aplicarán las condiciones generales de acceso y admisión de estudiantes de posgrado, tal y como se recogen en la normativa de estudios de posgrado de la UAM ([http://www.uam.es/estudios/doctorado/Impresos/normativa\\_posgrado\\_10\\_07\\_08.pdf](http://www.uam.es/estudios/doctorado/Impresos/normativa_posgrado_10_07_08.pdf)) de manera que será necesario por parte de los estudiantes, estar en posesión de un título universitario oficial español o un grado de al menos 180 ECTS en Ciencias de la Naturaleza (Biología, Química, CC Ambientales, etc.) o en un programa técnicamente compatible (Ingenierías relacionadas con el agua o el medio ambiente, ciencias de la salud, etc.), conforme a sistemas educativos extranjeros sin necesidad de la homologación de sus títulos, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que faculten, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de posgrado. Asimismo, dado el carácter europeo del Máster y que las enseñanzas se imparten en inglés, es requisito de admisión la presentación de un certificado oficial de suficiencia en lengua inglesa (nivel B2 marco europeo).

#### CRITERIOS DE ADMISIÓN:

Los estudiantes serán seleccionados por el comité académico compuesto por: un coordinador del máster, dos profesores participantes en la impartición de la docencia de diferentes departamentos implicados. La comisión valorará, entre aquellos candidatos que superen los requisitos mínimos de selección, elaborando un orden de prelación atendiendo a los siguientes criterios:

- el Currículum Vitae haciendo especial mención a los resultados obtenidos en el grado (expediente académico), se valorará en un 70%
- una carta de motivación del candidato, se valorará en un 20%
- otras experiencias profesionales relacionadas con la temática del máster 10 %

Finalmente, el organismo de gestión, Centro Estudios de Posgrado, comprobará la validez oficial de los documentos presentados y realizará la admisión formal al Máster.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Como se ha mencionado anteriormente el apoyo al estudiante en el Máster es continuo, independientemente de su origen, de manera que se apoyará y orientará al estudiante en todo momento para que curse aquellas materias que le interesen.

Así, una vez transcurrido el periodo de matrícula y unas fechas antes del inicio formal del curso académico, se informa a los alumnos de la existencia de los actos oficiales de recepción a los nuevos estudiantes de posgrado ofrecidos tanto por la Facultad de Ciencias de la UAM como por el Máster, donde se les da la bienvenida a la UAM. En dichos actos, se les informa de los servicios que la UAM les proporciona por el hecho de ser estudiantes, así como de cualquier normativa que les pueda ser de especial interés para el adecuado desarrollo de su vida en el campus, aspecto de especial importancia para los alumnos del Máster, pues un porcentaje importante, no procede de nuestra universidad. En el acto específico del Máster, se les presenta al claustro de profesores y coordinadores (UAM).

La Oficina de Orientación y Atención al Estudiante, junto con el Centro de Estudios de Posgrado, mantienen a través de la WEB de la Universidad, folletos institucionales y Unidades de Información que permiten orientar y reconducir las dudas de los estudiantes ya matriculados.

El Máster de Calidad de Aguas Continentales (*Master of Inland Water Quality Assessment*) además de contar con los procedimientos de acogida y orientación a estudiantes de nuevo ingreso, establecerá un Plan de Acción Tutorial. En este plan se contempla que los alumnos tengan un apoyo directo en su proceso de toma de decisiones y el seguimiento continuo a través de la figura del tutor. Los mecanismos básicos del Plan de Acción Tutorial desde la entrada en el Máster son:

- Tutoría de matrícula: que consiste en informar, orientar y asesorar al estudiante respecto a todo aquello que es competencia del plan de estudios.
- Apoyo permanente a los estudiantes una vez matriculados, que consistirá en un seguimiento directo del estudiante durante todos sus estudios de Posgrado.
- Ayuda a la instalación de los estudiantes en las universidades y centros de investigación donde se desarrolla el proyecto de máster
- Información de los procesos especiales del Máster, selección de proyectos fin de Máster, etc., así como de las posibilidades de becas y subvenciones por parte de los coordinadores.

En la carta de admisión al Máster se informa a los estudiantes del tutor que tienen asignado.

Por otra parte, la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación presta apoyo a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad. Sus actividades se organizan en tres áreas de trabajo: Voluntariado y Cooperación al Desarrollo, Atención a la Discapacidad y Formación, Análisis y Estudios.

La labor de apoyo a los estudiantes con discapacidad, con el objetivo de que puedan realizar todas sus actividades en la universidad en las mejores condiciones se concreta en:

1. Atención, información, asesoramiento y seguimiento personalizado: para la realización de la matrícula, aspectos organizativos, etc. El primer contacto tiene lugar en los primeros días del curso académico y, caso de que no haya demandas específicas por parte del estudiante, la Oficina vuelve a ponerse en contacto con ellos un mes antes de empezar las convocatorias de exámenes.
2. Acciones conducentes a la igualdad de oportunidades: servicio de tutorías, asistencia por parte de cuidadores procedentes de las Escuelas de Enfermería, servicio de intérpretes por lengua de signos, servicio de transporte adaptado y servicio de voluntariado de acompañamiento. Además, se facilita la gestión de recursos materiales y técnicos, por ejemplo la transcripción de exámenes y material impreso a Braille.
3. Asesoramiento para la accesibilidad universal, tanto arquitectónica como electrónica.
4. Asesoramiento y orientación al empleo: programas específicos para estudiantes con discapacidad.
5. Asesoramiento al personal docente sobre adaptación del material didáctico y pruebas de evaluación y al personal de administración y servicios en cuanto a la evaluación de las necesidades del alumnado y las adaptaciones que cada año son necesarias.

### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
Adjuntar Título Propio	
Ver anexos. Apartado 4.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
<p>La Universidad Autónoma de Madrid cuenta con una normativa general de transferencia y reconocimiento de créditos, aprobada en el Consejo de Gobierno de 8 de febrero de 2008. Se puede consultar en <a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652450852/contenidoFinal/Normativa_de_posgrado_UAM.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652450852/contenidoFinal/Normativa_de_posgrado_UAM.htm</a></p> <p>Esta normativa general en la UAM, adaptada a los estudios de posgrado se puede consultar en <a href="http://www.uam.es/estudios/doctorado/Impresos/normativa_posgrado_10_07_08.pdf">http://www.uam.es/estudios/doctorado/Impresos/normativa_posgrado_10_07_08.pdf</a></p>	
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
Ver anexos. Apartado 5.	
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	
Clases Teóricas.	
Elaboración de las memorias del proyecto de master	
Preparación y presentación de la memoria del trabajo de master	
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	
Participación en foros de discusión	
Trabajos individuales.	
Prácticas de Campo y laboratorio.	
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	
Orientación en los proyectos de investigación del master, en referencia a las metodologías, marco conceptual, aplicaciones tecnológicas y publicación científica	
Desarrollo del trabajo fin de master en laboratorio/campo	
Búsqueda bibliográfica. Se impartirá un curso de asistencia obligatoria para el aprendizaje de las herramientas de búsqueda.	
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	
Trabajos en grupo.	
Visitas a centros especializados	
Resolución de ejercicios	
Análisis de casos	
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>	
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia	
Laboratorio de informática	
Seminarios y/o conferencias de expertos	
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate	
Prácticas de laboratorio	
Orientación y seguimiento del trabajo fin de master	
Metodologías e-learning	
Tutorías	
Prácticas de campo	
Visitas a instalaciones científicas	
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>	
Realización de pruebas escritas	
Exposición y defensa de la Tesis de Master	
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	
Participación en clase	
Participación en foros de debate	
Examen oral	
Realización y presentación del trabajo de master	
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	
<b>5.5 NIVEL 1: Fundamentos</b>	
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>	
<b>NIVEL 2: European Aquatic Ecology</b>	
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>	
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA



<b>ECTS NIVEL 2</b>		4
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: European Aquatic Ecology</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>La Directiva Marco del Agua establece el marco de actuación de la Comunidad Europea en el ámbito de la política del Agua. Esta Directiva se articula en torno al concepto de 'Estado Ecológico' de los sistemas acuáticos, estado que se define como la calidad de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales.</p> <p>De esta definición se deriva la necesidad ineludible que en la actualidad tiene cualquier profesional relacionado con la gestión del agua de conocimientos avanzados sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales. Sin embargo, la formación de grado que en la actualidad se oferta en muchas carreras (Biología, Ciencias Ambientales, Ingenierías, ...) concede una cantidad de tiempo muy limitada al estudio de estas cuestiones por lo que el graduado que cursa el Master IWQA dispone, por lo general, de una muy reducida base sobre la que desarrollar sus estudios. El objetivo de la asignatura 'Ecología Acuática Europea' ('European Aquatic Ecology') es, consecuentemente, el de proveer a todos los alumnos del Máster de estos conocimientos avanzados.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El agua como recurso: un análisis a escala global</li> <li>2. La Vida en el agua. Clasificación de los sistemas acuáticos continentales en base a su estructura y funcionalidad.</li> </ol>		

3. Estructura y Funcionamiento de los Sistemas Lacustres		
4. Estructura y Funcionamiento de los Humedales (Sistemas Palustres)		
5. Estructura y Funcionamiento de los Sistemas Fluviales		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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		
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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Ser capaces de dominar los conceptos fundamentales de la Ecología Acuática, reconociendo las principales características que influyen en la organización de los ecosistemas acuáticos y en su funcionamiento		
CE3 - Ser capaces de reconocer y comprender los principales problemas ambientales relacionados con el uso y gestión de los ecosistemas acuáticos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	10	10
Trabajos en grupo.	15	40
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	5	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Búsqueda bibliográfica. Se impartirá un curso de asistencia obligatoria para el aprendizaje de las herramientas de búsqueda.	5	0
Análisis de casos	15	80
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Tutorías		

Metodologías e-learning		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	25	45
Realización de pruebas escritas	30	50
Participación en foros de debate	20	30
Participación en clase	20	30
<b>NIVEL 2: Environmental Law</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Environmental Law</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Los alumnos conocerán los principales aspectos del derecho ambiental europeo centrándose en los asuntos relacionados con el agua, con especial relación con la Directiva Marco del Agua (2000/60, October 23th). Los estudiantes que terminen esta asignatura tendrán el conocimiento legislativo básico en referencia a la protección, gestión y restauración de los ecosistemas acuáticos continentales y sobre como se ha implementado en los diferentes países europeos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
1.- Perspectivas de la Directiva Marco del Agua: pasado presente y futuro 2.- La Directiva Marco del Agua: leyes medioambientales y políticas hidráulicas 3.- Calidad de las aguas en la directiva 4.- Avances en la aplicación de las capacidades de control de la polución		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Aprender a analizar e interpretar la legislación ambiental desde el punto de vista jurídico de la Directiva Marco del Agua y de la normativa interna que la transpone.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Teóricas.	15	100
Trabajos individuales.	15	10
Trabajos en grupo.	15	20
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	15	0
Participación en foros de discusión	20	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Tutorías		

Metodologías e-learning		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	10	30
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	15
Participación en foros de debate	10	15
Examen oral	50	70
<b>NIVEL 2: Water Pollution and Environmental Effects</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Water Pollution and Environmental Effects</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO		OTRAS
No		No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Esta materia es un curso introductorio a los principales contaminantes que aparecen en los ambientes acuáticos europeos y sus efectos tanto en los propios ecosistemas como en los servicios que estos prestan. Esta materia sienta las bases y complementa otra asignatura obligatoria (Chemical Monitoring) que se imparte con posterioridad		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: conceptos, emisión, Transporte, modificación y acumulación o degradación</li> <li>• Adquisición y disolución</li> <li>• Contaminación física y efectos ecológicos: temperatura, sólidos en suspensión y fragmentación de los ecosistemas</li> <li>• Contaminación química y efectos ecológicos: eutrofización, metales pesados, contaminantes orgánicos, contaminantes persistentes, contaminantes emergentes, nanopartículas</li> <li>• Contaminación biológica y efectos ecológicos: biotoxinas, compuestos olorosos, especies invasivas.</li> <li>• Sistemas de depuración</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Esta materia se complementa con la asignatura Chemical Monitoring		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico		
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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		
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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Ser capaces de reconocer y comprender los principales problemas ambientales relacionados con el uso y gestión de los ecosistemas acuáticos.		
CE8 - Saber valorar e interpretar el estado medioambiental de los cuerpos de agua dulce para proporcionar una valoración ecológica de riesgo (procedimiento y resultados) y sus efectos, así como establecer medidas de gestión basadas en un razonamiento científico		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	20	10

Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	10	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Tutorías		
Metodologías e-learning		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	50	60
Participación en clase	20	30
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	20
Participación en foros de debate	10	20
<b>5.5 NIVEL 1: Monitorización</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Biological Monitoring</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Biological Monitoring</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Como resultados de la asignatura los estudiantes aprenderán los procesos y estrategias de muestreo, así como las técnicas y el tratamiento de las muestras biológicas obtenidas de lagos y ríos. Además los alumnos aprenderán a evaluar el estado ecológico de lagos y ríos basándose en las muestras biológicas obtenidas. Al final de la asignatura los estudiantes estarán preparados para realizar tareas de gestión a nivel local y regional siguiendo los mandatos de la Directiva Marco de Aguas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Módulo 1.</u> Monitorización biológica: Introducción y aspectos generales. Directiva Marco de Agua en relación con la biomonitorización. Organismos usados en biomonitorización. Programas de biomonitorización usados en diferentes países.</p> <p><u>Módulo 2.</u> Estrategias de muestreo y metodologías. Tratamiento de muestras.</p> <p><u>Módulo 3.</u> Índices biológicos. Valoración de calidad en base a diferentes índices.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.</p>		
<p>CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico</p>		
<p>CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica</p>		
<p>CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos</p>		
<p>CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público</p>		
<p>CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo</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>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>		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Adquirir conocimientos en el campo de los bioindicadores de ecosistemas acuáticos y tener habilidades para elegir el mejor bioindicador en cada tipo de estudio para poder aplicar la Directiva Marco de Aguas correctamente		
CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados		
CE7 - Conocer las distintas redes oficiales de control de calidad (química y biológica), las variables que registran y donde obtener esos datos, así como tomar conciencia de la necesidad de las redes de control como herramienta imprescindible para una correcta evaluación y gestión de los recursos hídricos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	30	100
Trabajos individuales.	10	10
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	10	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	15	0
Resolución de ejercicios	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Participación en clase	10	20
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	20	30
Participación en foros de debate	10	20
Realización de pruebas escritas	50	60
NIVEL 2: Aquatic Bioindicators		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aquatic Bioindicators</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>En esta asignatura los estudiantes adquirirán la capacidad de identificar los bioindicadores de calidad de aguas, en referencia a su taxonomía, biología, ecología y fisiología y de utilizarlos para evaluar el estado ecológico de una masa de agua. Los estudiantes aprenderán los diferentes métodos y procedimientos para la utilización de bioindicadores en sus diferentes propósitos: legislación, gestión ambiental, evaluación de estrés ambiental, etc.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos teóricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los bioindicadores: Definición, principios de bioindicación. Ventajas y desventajas. Perspectiva histórica. Tipos de bioindicadores</li> <li>• Bioindicadores de los ecosistemas acuáticos: biología, características, ecología y fisiología. Bioindicadores planctónicos, benthicos</li> <li>• Aproximación, métodos y sistemas de valoración biológica (bioensayos, biotests, marcaje, índices, resúmenes estadísticos, etc.)</li> <li>• Aplicación de técnicas moleculares al estudio de la calidad del agua.</li> </ul> <p>Contenidos prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de organismos acuáticos y formas de trabajo.</li> <li>• Ejercicios prácticos en colaboración con otras asignaturas</li> </ul> <p>Discusión y estudio de casos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.</p>		
<p>CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación</p>		

de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico

CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica

CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos

CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público

CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo

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

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

CE4 - Adquirir conocimientos en el campo de los bioindicadores de ecosistemas acuáticos y tener habilidades para elegir el mejor bioindicador en cada tipo de estudio para poder aplicar la Directiva Marco de Aguas correctamente

CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	15	10
Trabajos en grupo.	10	10
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	15	0
Análisis de casos	15	10
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	10	0
Participación en foros de discusión	5	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia

Seminarios y/o conferencias de expertos

Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate

Tutorías

Metodologías e-learning

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	20
Participación en clase	10	20
Realización de pruebas escritas	40	50

Participación en foros de debate	10	20
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	20	30
<b>NIVEL 2: Chemical Monitoring</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Chemical Monitoring</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los estudiantes adquirirán los conocimientos sobre la química del agua con especial atención sobre la monitorización de este recurso natural, considerando especialmente los procedimientos de muestreo y las técnicas analíticas necesarias en la disciplina. Los alumnos asimismo, adquirirán conocimientos sobre los contaminantes más típicos de las aguas continentales y sus orígenes. Al final de la asignatura los alumnos serán capaces de realizar y validar un análisis químico. Aprenderán a interpretar los resultados químicos suministrados por una estación automática de muestreo y análisis y de representar dichos resultados proporcionando una interpretación sobre el estado ambiental de la masa de agua.</p>		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Parámetros y variables que definen la calidad química de un agua. Especies inorgánicas, materia orgánica y TOCs.
2. Procesos de adquisición de las especies en disolución en aguas naturales. Valores de fondo en la composición química natural de las aguas continentales.
3. Las Redes oficiales de control de la calidad química en España y en la UE: COCA, COAS, SAICA, Ictiológica, OSPAR, Intercambio UE, Radiológica Ambiental, Eurowaternet, Tóxicos y Red de nitratos.
4. Técnicas de muestreo, conservación y análisis de aguas. Técnicas de control y garantía en los análisis. Representación gráfica de resultados.
5. Contaminación puntual de tipo industrial. Identificación de penachos contaminantes. Procesos que controlan el avance del penacho.
6. Contaminación difusa por actividades agrícolas. El balance de N para evaluar la contaminación por abonos sintéticos. Los plaguicidas presentes en la lista prioritaria de la UE.
7. Contaminación de tipo urbano. Evolución temporal de los lixiviados en los vertederos de RSE. Evaluación de fugas en la red de alcantarillado y calidad química de las aguas residuales urbanas.
8. Hidroquímica isotópica: isótopos estables (deuterio, O-18, N-15) como herramienta en los estudios de contaminación e isótopos radiactivos para datación (tritio y C-14).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua

CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico

CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica

CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos

CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público

CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo

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

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

CE5 - Adquirir conocimientos para realizar muestreos y trabajos de campo relacionados con de calidad química y biológica de los ecosistemas, siendo capaces de desarrollar trabajos multidisciplinares en el contexto de un producto de calidad de aguas.

CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados

CE7 - Conocer las distintas redes oficiales de control de calidad (química y biológica), las variables que registran y donde obtener esos datos, así como tomar conciencia de la necesidad de las redes de control como herramienta imprescindible para una correcta evaluación y gestión de los recursos hídricos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas.	30	100

Trabajos individuales.	20	10
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	15	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Resolución de ejercicios	10	90
Visitas a centros especializados	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Visitas a instalaciones científicas		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	30
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	20	40
Realización de pruebas escritas	40	70
<b>NIVEL 2: Integrated Laboratory</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>OBLIGATORIA</b>	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Integrated laboratory</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		

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	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende con esta materia que los estudiantes puedan obtener una visión más globalizada de los trabajos que tendrán en un futuro, realizando de una forma integradora las prácticas de la mayoría de sus asignaturas obligatorias (conocimientos necesarios para especializarse en materia de calidad de aguas). Así realizan en esta materia los contenidos prácticos de: European Aquatic Ecology, Aquatic Bioindicators, Water Pollution and Environmental Effects, Biological Monitoring y Chemical Monitoring</p> <p><b>El objetivo General es aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados así como a trabajar en ellos para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente.</b></p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocer de forma directa las formas, dimensiones, aspectos, etc. de los diferentes sistemas acuáticos continentales. Elaboración de fichas de inventario.</p> <p>Aprender técnicas de muestreo de agua en diferentes tipos sistemas acuáticos, en especial en lo que se refiere a la obtención de muestras en acuíferos, ríos, lagunas, embalses, análisis <i>in situ</i> variables hidroquímicas, etc.</p> <p>Aprender técnicas, estrategias y tratamientos de muestreos biológicos en ecosistemas de aguas dulces (sistemas lóticos: ríos y sistemas leníticos profundos: embalse), trabajando con diferente tipo de organismos y sistemas.</p> <p>Tratamiento estadístico de los resultados, elaboración de gráficos, presentación de resultados. Elaboración de memorias.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico		
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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		
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		
CE1 - Ser capaces de dominar los conceptos fundamentales de la Ecología Acuática, reconociendo las principales características que influyen en la organización de los ecosistemas acuáticos y en su funcionamiento		
CE3 - Ser capaces de reconocer y comprender los principales problemas ambientales relacionados con el uso y gestión de los ecosistemas acuáticos.		
CE4 - Adquirir conocimientos en el campo de los bioindicadores de ecosistemas acuáticos y tener habilidades para elegir el mejor bioindicador en cada tipo de estudio para poder aplicar la Directiva Marco de Aguas correctamente		
CE5 - Adquirir conocimientos para realizar muestreos y trabajos de campo relacionados con de calidad química y biológica de los ecosistemas, siendo capaces de desarrollar trabajos multidisciplinares en el contexto de un producto de calidad de aguas.		
CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados		
CE8 - Saber valorar e interpretar el estado medioambiental de los cuerpos de agua dulce para proporcionar una valoración ecológica de riesgo (procedimiento y resultados) y sus efectos, así como establecer medidas de gestión basadas en un razonamiento científico		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas.	10	100
Trabajos en grupo.	50	0
Prácticas de Campo y laboratorio.	70	100
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	10	100
Búsqueda bibliográfica. Se impartirá un curso de asistencia obligatoria para el aprendizaje de las herramientas de búsqueda.	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Prácticas de campo		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	20
Participación en foros de debate	10	20
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	60	70
Participación en clase	10	20
5.5 NIVEL 1: Optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ecological Risk Assessment		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ecological Risk Assessment</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Se pretende que adquieran los procedimientos básicos para el manejo de un riesgo medioambiental, su interpretación, evaluación y gestión del mismo.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de los efectos medioambientales Análisis de respuesta a factores de estrés. Cuantificación de los efectos ecológicos: LC50, EC50, NOEC.</li> <li>• Efectos medioambientales en distintos niveles ecológicos: bioensayos con especies, estudios de poblaciones, pruebas a nivel de ecosistema (microcosmos, mesocosmos y estudios de campo).</li> <li>• Valoración de riesgos medioambientales, objetivos y conceptos, herramientas de decisión y gestión de riesgos, participantes, garantías de calidad.</li> <li>• Características de la exposición. ¿Qué es la exposición? Definición. Análisis de la exposición: Formas de exposición y modelos de consecuencias y transporte.</li> <li>• Diseño de pruebas de laboratorio. Selección de objetivos apropiados. Tipos de aproximación.</li> <li>• Caracterización de riesgos. Cuantificación de riesgos. Valoración de posibles riesgos.</li> <li>• Herramientas de gestión de riesgos. Modelización de la exposición a agentes estresantes: modelos de dinámica de poblaciones. Modelos de toxico-cinética y toxico-dinámica. Modelos SAR y QSAR.</li> </ul>		
Caracterización de agentes estresantes. Estresantes químicos, físicos y biológicos (especies exóticas y GMOs).		

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico		
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados		
CE8 - Saber valorar e interpretar el estado medioambiental de los cuerpos de agua dulce para proporcionar una valoración ecológica de riesgo (procedimiento y resultados) y sus efectos, así como establecer medidas de gestión basadas en un razonamiento científico		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	15	10
Trabajos en grupo.	15	10
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	10	0
Participación en foros de discusión	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		

Tutorías		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Participación en foros de debate	10	30
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	10	20
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	25	35
Realización de pruebas escritas	45	55
<b>NIVEL 2: Aquatic ecotoxicology</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Aquatic ecotoxicology</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los estudiantes con esta asignatura entenderán la relevancia de la ecotoxicología en el conjunto de las ciencias de la vida, además entenderán el destino, incluyendo las transformaciones bióticas, de los contaminantes en los ecosistemas acuáticos continentales. Los alumnos entenderán los mecanismos bioquímicos y moleculares de acción de los tóxicos habitualmente encontrados en las masas de agua, entendiendo los conceptos de letalidad y cronicidad. Al final de la asignatura serán capaces de seleccionar el test adecuado para cada objetivo obteniendo los valores de EC, LC, LOEL, NOEL para poder proceder a una interpretación ecológica de los resultados.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia y presente de la ecotoxicología.</li> <li>2. Compuestos químicos en los ecosistemas.</li> <li>3. Sistemas biológicos en exposición ecotoxicológica.</li> <li>4. Efectos a niveles subcelular y celular. Efectos sobre las cadenas tróficas.</li> <li>5. Estrés en comunidades y ecosistemas.</li> <li>6. Métodos en ecotoxicología: biotest de laboratorio, métodos <i>in situ</i> en estudios ecológicos.</li> <li>7. Contaminantes importantes. Aplicaciones de ecotoxicología predictiva.</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Con esta asignatura los alumnos conocerán los diferentes tipos de tóxicos, contaminantes y problemas asociados a la toxicidad, de manera que les permita elaborar modelos para la búsqueda de medidas de mejora y disminución de los efectos de los contaminantes y de los riesgos para la salud. Además, los estudiantes identificarán los problemas en los cuerpos de agua provocados por el impacto humano, identificando los factores que han contribuido al deterioro de la calidad ambiental y proponiendo soluciones para mitigar dichos impactos</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico		
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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		
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		
No existen datos		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	30	100
Trabajos individuales.	15	10
Trabajos en grupo.	10	10
Prácticas de Campo y laboratorio.	15	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	25	0
Visitas a centros especializados	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Visitas a instalaciones científicas		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de pruebas escritas	60	70
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	30	40
NIVEL 2: Biostatistics		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biostatistics		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	4	Semestral

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
El estudiante adquirirá los conocimientos necesarios para un correcto análisis de datos procedentes de observación o experimentación. Se hará un especial énfasis en que el estudiante desarrolle la capacidad de apoyar sus estudios con un análisis estadístico de los datos, seleccionando las herramientas estadísticas adecuadas para la comparación de los datos y para la presentación de los resultados.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1. Análisis exploratorio de datos multivariantes: Estadísticos resumen de media y variabilidad para una matriz de datos. Representación gráfica de bases de datos para análisis de calidad de aguas: matriz de diagramas de dispersión, box-plot múltiple y diagramas de estrellas.</p> <p>2. Agrupación de datos multivariantes: Distancias entre variables continuas y similitudes entre variables cualitativas. Métodos de agrupación jerárquicos. Criterios de proximidad entre grupos. Dendrograma. Método de k-medias.</p> <p>3. Técnicas de análisis discriminante: Función discriminante lineal de Fisher. Métodos para evaluar la clasificación. Incorporación de información previa y costes. Otros métodos de clasificación: regresión logística, CART y vecinos más cercanos.</p> <p>4. Técnicas de análisis para la reducción de la dimensión: Componentes principales, cálculo y métodos para elegir el número de componentes. Modelo de análisis factorial. Rotaciones. Puntuaciones factoriales.</p> <p>Escalamiento Multidimensional. Análisis de correspondencias.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.		
CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico		
CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica		
CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos		
CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público		
CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo		
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		
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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados		
CE9 - Ser capaces de establecer un diseño estadísticamente robusto para cualquier situación medioambiental, así como saber utilizar métodos estadísticos para comparar y reconocer los principales parámetros de un evento ecológico/medioambiental		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	15	10
Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos de forma individual o en grupo	10	100
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	20	0
Análisis de casos	15	100
Resolución de ejercicios	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lecciones magistrales y presentaciones orales con material multimedia		
Seminarios y/o conferencias de expertos		
Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate		
Laboratorio de informática		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de pruebas escritas	35	50
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	25	40
Corrección de ejercicios propuestos a los alumnos	25	40
<b>NIVEL 2: Environmental Economy</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Environmental Economy		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al terminar la materia los alumnos serán capaces de proponer medidas de gestión ambiental para un problema concreto basándose en el análisis de sus ventajas e inconvenientes desde el punto de vista económico.</p> <p>Asimismo serán capaces de presentar dichas medidas como resultado del análisis de la calidad de los sistemas acuáticos de forma comprensible a un público con conocimientos medio-altos del tema como base para tomar medidas de gestión e intervención.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Módulo I.</b> Los mercados en acción :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al mercado. El lado de la demanda. Preferencias y utilidad. La función de demanda. Elasticidades.</li> <li>- El lado de la oferta. Costes y tecnología. La función de producción.</li> <li>- El equilibrio en el mercado. Mercados competitivos y no competitivos.</li> <li>- Principales rasgos del mercado del agua: oferta, demanda, fijación de precios y equilibrio.</li> </ul> <p><b>Módulo II.</b> Fallos de mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienes públicos. Principales rasgos. El problema del gorrón.</li> <li>- El enfoque económico de los bienes públicos. El agua como bien público y bien privado. Externalidades.</li> <li>- El coste privado y el coste social. Optimo privado y óptimo social.</li> <li>- Los fallos del mercado del agua.</li> </ul> <p><b>Módulo III.</b> Políticas sostenibles del agua en la UE.</p>		



- La sostenibilidad cuantitativa. Políticas de precios.
- La sostenibilidad cualitativa.: El principio del óptimo social y cómo alcanzarlo. Impuestos y subsidios ambientales. El principal instrumento: estándares de calidad del agua y la Directiva Marco sobre Aguas.
- Políticas nacionales de sostenibilidad.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Con esta asignatura los alumnos aprenderán a elaborar medidas de gestión ambiental para un problema concreto basándose en el análisis de sus ventajas e inconvenientes desde el punto de vista económico

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.

CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico

CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica

CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos

CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público

CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo

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

CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas.	30	100
Trabajos individuales.	10	10
Trabajo personal del alumno. Horas de estudio no presenciales que realizarán los alumnos y preparación de los trabajos.	25	0
Búsqueda bibliográfica. Se impartirá un curso de asistencia obligatoria para el aprendizaje de las herramientas de búsqueda.	10	0
Análisis de casos	15	100

Lectura crítica de trabajos de investigación y/o informes	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Tutorías		
Metodologías e-learning		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de pruebas escritas	35	50
Evaluación de los trabajos entregados y los defendidos en clase	50	65
<b>5.5 NIVEL 1: Proyecto</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Master Project</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	22	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
22		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Master Project</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	22	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
22		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

<p>Los estudiantes aprenderán a trabajar de manera profesional en un proyecto relacionado con la valoración de la calidad de las aguas continentales ya sea de investigación o gestión, enfrentándose así por primera vez a un trabajo integrador en el campo de la calidad de aguas.</p>
<p><b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b></p> <p>El proyecto de Máster deberá seguir el siguiente esquema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definición del tipo de proyecto a realizar: de investigación o de gestión.</li> <li>Asignación de tutores académicos y director del proyecto (cuando el desarrollo del mismo no tenga lugar en la universidad).</li> <li>Realización de los trabajos previos: Escribir un pre-proyecto que será evaluado por el tutor académico y por todos los estudiantes, donde se fijarán los objetivos y protocolos y metodologías a realizar</li> <li>Desarrollar y escribir el proyecto de Máster según los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos a desarrollar en el proyecto</li> <li>Metodología</li> <li>Resultados.</li> <li>Discusión de los resultados.</li> <li>Referencias bibliográficas</li> <li>Otras cuestiones.</li> </ul> </li> <li>Preparar y presentar una exposición oral del proyecto de no más de 30 minutos, que será evaluada por un comité internacional.</li> </ol>
<p><b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b></p> <p>Es indispensable haber superado todos los créditos de materias obligatorias para poder presentar y defender el Proyecto Fin de Master</p>
<p><b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b></p>
<p><b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b></p> <p>CG1 - Ser capaces de buscar y recopilar información para un buen desarrollo crítico, a desarrollar objetivos que les permita llevar a cabo estudios de calidad de los ecosistemas acuáticos de agua dulce y para la toma de decisiones usando los estándares europeos y de acuerdo con la reciente Directiva Marco del Agua.</p> <p>CG2 - Aprender a diferenciar sistemas acuáticos variados, así como a trabajar en ellos con una buena planificación para poder realizar caracterizaciones y seguimientos tanto a nivel químico como biológico, interpretando resultados así como la evaluación de riesgos ambientales aplicando la legislación vigente, para proponer medidas de gestión ambiental y de riesgo basados en el razonamiento científico</p> <p>CG3 - Saber concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica</p> <p>CG4 - Adquirir capacidad expositiva y de presentación, tanto de forma escrita como oral, de los resultados de los estudios de calidad de ecosistemas acuáticos</p> <p>CG5 - Saber comunicar resultados y conclusiones - los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, de manera que puedan usarse para establecer medidas de gestión así como ser capaces de hacer una presentación en público</p> <p>CG6 - Saber entender y elaborar adecuadamente escritos e informes que contengan resultados en temas de calidad de los ecosistemas acuáticos, así como crear con originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, proyectos de trabajo</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><b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b></p> <p>No existen datos</p>
<p><b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b></p> <p>CE6 - Adquirir conocimientos sobre las técnicas de análisis químicos y biológicos, mediante métodos simples y/o complejos, saber realizar los cálculos correspondientes y representación de resultados por métodos gráficos y ser capaces de interpretar estos resultados</p>

CE10 - Aprender a trabajar de manera profesional en un proyecto relacionado con la valoración de la calidad de las aguas continentales ya sea de investigación o gestión, enfrentándose así por primera vez a un trabajo integrador en el campo de la calidad de aguas.

CE9 - Ser capaces de establecer un diseño estadísticamente robusto para cualquier situación medioambiental, así como saber utilizar métodos estadísticos para comparar y reconocer los principales parámetros de un evento ecológico/medioambiental

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Búsqueda bibliográfica. Se impartirá un curso de asistencia obligatoria para el aprendizaje de las herramientas de búsqueda.	50	0
Orientación en los proyectos de investigación del master, en referencia a las metodologías, marco conceptual, aplicaciones tecnológicas y publicación científica	20	100
Desarrollo del trabajo fin de master en laboratorio/campo	350	100
Elaboración de las memorias del proyecto de master	100	10
Preparación y presentación de la memoria del trabajo de master	30	20

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Exposiciones orales de temas previamente preparados promoviendo el debate

Prácticas de campo

Prácticas de laboratorio

Tutorías

Orientación y seguimiento del trabajo fin de master

Metodologías e-learning

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición y defensa de la Tesis de Master	10	30
Realización y presentación del trabajo de master	70	90

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	8	100	6
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Contratado Doctor	16	100	12
Universidad Autónoma de Madrid	Profesor Titular de Universidad	66	100	80
Universidad Autónoma de Madrid	Catedrático de Universidad	8	100	2
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 %
95	5	95
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>Las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas serán consideradas para valorar el progreso y el aprendizaje de los estudiantes. Para evaluar los resultados de aprendizaje de los estudiantes del Máster cada alumno deberá superar las pruebas de cada una de las asignaturas que se basan en un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje y de aplicación de los conocimientos. La evaluación continua de todas las asignaturas del Máster permite realizar un seguimiento prácticamente diario de los resultados del aprendizaje, permitiendo insistir y recalcar en aquellos conocimientos y habilidades que no se hayan superado. Todas las asignaturas que se imparten requieren hacer varios trabajos individuales a lo largo del desarrollo de la asignatura, lo que permite evaluar de forma objetiva el aprendizaje. Por otro lado el Aula Virtual Moodle permite realizar de forma programada debates, foros de opinión y resolución de ejercicios a lo largo de todo el curso que también son evaluados no sólo por el número de participaciones sino por la calidad de éstas.</p> <p>El Proyecto fin de Máster es el colofón del programa de Máster y permite evaluar los conocimientos y habilidades adquiridas por el alumno en su conjunto de acuerdo con las competencias generales del Máster.</p>		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sirContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sirContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver anexos, apartado 10.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Al no existir alumnos suspensos o pendientes de versiones anteriores del master no se hace necesario ningún procedimiento de adaptación	
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
17435560L	Miguel	Remacha	Moreno
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Francisco Tomás y Valiente, 7. Campus Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedecano.ciencias.posgrado@uam.es	676503649	914974374	Vicedecano de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid

**11.2 REPRESENTANTE LEGAL**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01393501T	María José	Sarro	Casillas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Euinstein, 1. Edificio Rectorado. Campus Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
majose.sarro@uam.es	676516631	914973970	Adjunta al Rector para la Coordinación Académica

**11.3 SOLICITANTE**

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05388140E	Antonio	Quesada	de Corral
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias. C/Darwin, 2 Campus Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
antonio.quesada@uam.es	686235388	914978344	Coordinador del Posgrado Oficial en Calidad de Aguas Continentales

**ANEXOS : APARTADO 2**

Nombre : justificacion.pdf

HASH SHA1 : A8B905E86E048A51EEA942012608673FC9DD3D0F

Código CSV : 112628096141326243452989

justificacion.pdf

BO  
R  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 3**

Nombre : informacionprevia.pdf

HASH SHA1 : E5F2B0AE6C72F42B2856D5522ED27FA6C04098F3

Código CSV : 112628124742214875630624

informacionprevia.pdf

BO  
R  
D  
O  
R



**ANEXOS : APARTADO 5**

Nombre : plandeestudios.pdf

HASH SHA1 : BB6B8ACB3688D8F659497379792FCA311FAFCE0C

Código CSV : 112628138190842192266428

plandeestudios.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 6**

Nombre : Personal académico.pdf

HASH SHA1 : 4DB6DBB6BC713B31AF690E0DB3E11F872EDEA1BE

Código CSV : 112628148943016142465817

Personal académico.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 6.2**

Nombre : OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

HASH SHA1 : 2517B9ABAD0CA846D7468ECBF35C443EC8532227

Código CSV : 112628163383413694899108

OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 7**

Nombre : RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 : DBB8ECC2A6BFEF2C14D417BA7DC2E91B7CD0D492

Código CSV : 112628236970768846633301

RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** Justificación de los indicadores propuestos para estimar los resultados docentes.pdf

**HASH SHA1 :** 3C0D227D5AB062C3EB6DF8B268EB9079664AE632

**Código CSV :** 112628259330633262961178

Justificación de los indicadores propuestos para estimar los resultados docentes.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

**ANEXOS : APARTADO 10**

Nombre : Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 : 8EB71BA18A578A27C7D5D53427415498C905F02D

Código CSV : 112628279212766489597756

Cronograma de implantación.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

BO  
R  
R  
R  
R  
D  
O  
R