

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales	11009104
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Gestión Integral del Agua	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Muñoz Cueto		Vicerrectora de Prospectiva y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31213059N	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eduardo González Mazo		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31247791Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José María Quiroga Alonso		Decano	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31201687W	
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\ Ancha,16		11001	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
rector@uca.es		Cádiz	956015026

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: Cádiz, a ___ de _____ de ____
	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 Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Ciencias del medio ambiente	Control y tecnología medioambiental

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Cádiz

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
005	Universidad de Cádiz

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	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
27	27	6

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11009104	Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales

1.3.2. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	

TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60	60
RESTO DE AÑOS	0	0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30	36
RESTO DE AÑOS	24	30
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos
CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua
CG3 - Conocer la metodología para la gestión de los recursos hídricos
CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua
CG5 - Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico
CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.
CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés
CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación
CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.
CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).
CT9 - Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo científico en el ámbito de la disciplina.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos
CE2 - Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales
CE3 - Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico
CE4 - Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.

CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua
CE6 - Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas
CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua
CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso:

Tal y como se establece en el artículo 16 del R.D. 1393/2007 y la modificación del mismo por el R.D. 861/2010, ¿Para acceder a las enseñanzas oficiales del Máster será necesario estar en posesión del título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a la enseñanza del Máster¿.

En este mismo sentido el Máster en Gestión Integral del Agua (GIA), atendiendo a este apartado y el apartado 2 del mismo artículo 16 del R.D. 1393/2007 asume que podrán acceder titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin la necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por parte de la Universidad de Cádiz de que aquellos acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a la enseñanza de posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión del interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas del Máster.

Admisión:

El sistema de admisión, atendiendo a la oferta de plazas disponibles, se concreta en etapas sucesivas de pre-admisión (o preinscripción), admisión y matrícula; las dos primeras se desarrollan a través de la aplicación electrónica del Distrito Único Andaluz (DUA), la última en la Universidad de Cádiz.

Tal y cómo se viene haciendo en el título actualmente vigente, en el máster de Gestión Integral del Agua se oferta un total de 30 plazas, 5 de las cuales se reservan para ¿extranjeros con título y acceso a posgrado en su país¿ durante la primera fase de la etapa de ¿pre-admisión¿. El objetivo es que estos solicitantes puedan ir adelantando los trámites precisos para poder salir de su país y permanecer en España durante la realización del máster (visados, permisos, etc.). Una vez pasada esta primera fase las plazas de dicho cupo no ocupadas pasarán a formar parte de la oferta total de plazas disponibles del máster.

Tal y como se recoge en el artículo 17 del R.D. 1393/2007 en sus apartados 1 a 4, y la modificación del mismo por el R.D. 861/2010 en el apartado 10 de su artículo único, los estudiantes serán admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos propios del título de Máster en Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz. En este caso no se considera necesario establecer requisitos de formación previa al grado y, del mismo modo, no se establecerán pruebas de acceso especiales.

En la tabla 4.1 se exponen los requisitos de valoración que se utilizan en la etapa de preadmisión para evaluar las solicitudes presentadas. En definitiva, se entiende que a las 30 plazas que se ofertan se podrá acceder siempre según el orden de puntuación obtenido en el citado proceso de evaluación.

TABLA 4.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN

DENOMINACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Nota media del expediente académico	40%
Metas profesionales	10%
Adecuación de la formación académica al currículo del master	30%
Experiencia profesional	10%
Disponibilidad de dedicación	10%

Se ha analizado el mapa de titulaciones de las universidades españolas en relación con la titulación académica, y se ha procedido a categorizar en dos niveles (Alta y Media) el grado de preferencia de la titulación a considerar como criterio en el proceso de admisión. Dado el perfil interdisciplinar del máster, el espectro de titulaciones que pueden ser completadas mediante la formación que en él se ofrecen es muy amplio, incluyendo tanto títulos de ciencias como ingenierías. Se han considerado de forma preferente (Afinidad Alta) aquellas que ya cuentan con un perfil interdisciplinar (Ciencias del Mar, Ciencias Ambientales, Ingeniería Civil) y/o están relacionadas con temáticas ambientales (Química, Biología, Geología), teniendo en cuenta que el objetivo formativo del máster se enmarca en dicho ámbito. Además también tienen esta categoría de afinidad Alta, la Ingeniería Civil, Ingeniería Química, y aquellas otras ingenierías en las que se imparte alguna asignatura en materia de aguas. Como afinidad Media quedan el resto de ingenierías.

En conclusión, el carácter multidisciplinar del Máster universitario en Gestión Integral del Agua hace que, al definir el perfil de ingreso, el Máster esté dirigido a Titulados en grados relacionados con las ciencias experimentales o en ingenierías vinculadas a procesos o infraestructuras hídricas. Se valorará positivamente la experiencia profesional y la formación específica en el ámbito de la gestión del agua. Además se valorará positivamente la presencia en los candidatos de las siguientes capacidades: trabajo en equipo, liderazgo, motivación y compromiso. El Máster en Gestión Integral del Agua va dirigido, por tanto, a personas proactivas y dinámicas, ya que los cursos del máster tienen por objeto formar en capacidades directivas que requieren personas con visión, con capacidad de anticiparse y adaptarse a los cambios del entorno, de diseñar estrategias para el cambio y de construir ventajas competitivas. Por otro lado, el máster está orientado a personas con interés en la formación continua, y que busquen en el máster una especialidad formativa complementaria a su formación universitaria.

Anualmente se evaluará el perfil de ingreso de los alumnos nuevos. El Coordinador del Título realizará una valoración de los resultados obtenidos y las propuestas de mejora que puedan ser convenientes serán llevadas a la Comisión de Postgrado para su aprobación si es procedente. Todo ello según el Procedimiento ¿PE07¿ Definición y valoración del perfil de ingreso¿ del Sistema de Garantía de Calidad General de la UCA y de la propia titulación.

El objetivo del mismo es definir, valorar, revisar, actualizar y mejorar el perfil de ingreso (PI) de los títulos que se ofrecen en la UCA, adecuando el mismo a los objetivos del programa formativo.

Toda la información relativa a vías de acceso y requisitos, incluyendo los procedimientos correspondientes para cada una de las situaciones, cupos y los procedimientos de preinscripción, selección y matriculación, están disponibles en la página web de la Universidad, disponiendo la web de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de enlace directo a dichos servicios.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Una vez los alumnos comienzan el programa formativo del Máster, se les asigna un tutor académico, miembro de los Departamentos de la Universidad de Cádiz y que imparta docencia en el Máster. El tutor del alumno es responsable de garantizar una información suficiente para el desarrollo de la actividad académica del alumno. Igualmente es el interlocutor directo del alumno para exponer las dudas y preguntas que pudieran surgir en el plano académico durante el tiempo que dura su vinculación con el programa; es decir, hasta su finalización con la defensa del Trabajo Fin de Máster. Los tutores también intentarán, dentro de sus posibilidades, aconsejar y ayudar a sus tutorados en el plano administrativo, con especial incidencia en los alumnos procedentes de otra Universidad. Puesto que una de las funciones más importantes del tutor es dirigir al alumno durante el desarrollo del Trabajo Final de Máster, una vez que se haya asignado al alumno la temática del mismo, y en el caso de que fuera necesario, se podría cambiar la asignación inicial de tutor por otro más acorde con dicha temática.

Además, el master tiene reservados en su programación temporal unos espacios para Sesiones Informativas, que normalmente imparte el coordinador del master.

Sesión Informativa 1: El primer día de curso, se recibe a los alumnos en una jornada informativa. Primero se tiene una sesión de bienvenida a la UCA a todos los alumnos de master del centro, y posteriormente se tiene una sesión específica para los alumnos del master GIA. En dicha sesión, se presentan los profesores y alumnos entre sí, se informa con detalle de las normas de funcionamiento del master, del calendario detallado, del campus virtual, del sistema de evaluación.

Sesión Informativa 2: En la segunda semana del master se tiene una sesión de 4 horas en las que se exponen las líneas de investigación que oferta el master. Esta información es útil tanto a los alumnos con preferencia hacia un perfil investigador, porque tendrán que elegir una de las líneas para realizar su trabajo fin de master, como para los alumnos de perfil más profesional que conocerán en esta sesión las líneas de trabajo de los profesores del master.

Sesión Informativa 3: En la segunda semana del master, el personal de biblioteca organiza una sesión informativa sobre los recursos de búsqueda científica que pone a disposición del alumnado.

Sesión Informativa 4: En la tercera semana del master. Se presentan a los alumnos del perfil profesional las empresas en las que pueden realizar sus prácticas y el sistema de asignación de prácticas.

Sesión Informativa 5: Se presentan a los alumnos las dos especialidades a cargo de los profesores responsables de cada una de ellas. El objetivo de esta presentación es dar la posibilidad a los alumnos de que cambien la matrícula de la especialidad, si una vez conocidas las materias, lo consideran oportuno.

Sesión Informativa 6: Se presenta a los alumnos las actividades y trabajos a realizar en torno al día mundial del agua, 22 de marzo. Estas actividades sirven para acrecentar en los alumnos el espíritu de solidaridad y justicia social.

Así mismo, los alumnos de esta titulación también podrán beneficiarse de otros servicios y programas de apoyo que ofrece la UCA a todos sus alumnos. Entre ellos destacan:

- Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Unidad de Prácticas de Empresa y Empleo <http://www.uca.es/dgempleo/>
- Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje <http://www.uca.es/sap/>
- Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. <http://www.uca.es/discapacidad/>
- Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. <http://www.uca.es/vralumnos/>
- Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella <http://www.uca.es/igualdad/>

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
<p>El Título II de la Normativa de la Universidad de Cádiz sobre adaptación, convalidación y reconocimiento de créditos (GOUCA 91/Febrero 2009), en su artículo 18 dedicado a los Estudios de Máster, establece que <i>"serán convalidables o reconocibles aquellas asignaturas, cuyo contenido y carga lectiva sean equivalentes a las materias del máster oficial correspondiente, siempre que se trate de estudios realizados dentro del marco del Posgrado de universidades españolas o extranjeras, y el interesado cumpla con los requisitos de acceso especificados en el art. 16 del R.D. 1393/2007 de 29 de octubre (modificado por el RD. 861/2010, de 29 de octubre), por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. La resolución de convalidación/reconocimiento de estudios requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el Máster Oficial.</i></p> <p><i>Procederá la convalidación en el caso de estudios oficiales de Posgrado, Doctorado y títulos propios de Universidades españolas, siempre y cuando, de acuerdo con la documentación presentada por el interesado, las materias dispongan de la correspondiente calificación. En los restantes supuestos, se procederá al reconocimiento, en el cual no se hará constar calificación particular para las materias, ni éstas se tendrán en cuenta a los efectos de ponderación final del máster oficial".</i></p> <p>Por su parte el artículo 6 del R.D. 1393/2007 establece la diferencia entre reconocimiento y transferencia de créditos, entendiéndose por reconocimiento <i>"la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial"</i>. Asimismo, la transferencia de créditos implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluya <i>"la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial"</i></p> <p>Finalmente el RD 861/2011, en su apartado 2, modifica el artículo 6 del RD 1393/2007, estableciendo que el número de créditos objeto de reconocimiento a partir de experiencias profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales <i>"no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios"</i>; así como, <i>"que el reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente"</i>.</p>	
4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	
No procede	

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases presenciales de teoría
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborales, búsquedas de información y/o tutorías
Evaluación
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.
Empresas. Construcción significativa del conocimiento a través de incorporación del alumno a empresas y/o instituciones, participando en el desarrollo de las actividades habituales de éstas
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.
Informática. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos, tratamiento de datos en aula de informática. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. La función del profesor es presentar los objetivos y colaborar con la interpretación de los resultados.
Visistas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Engloba salidas al campo, visitas a instalaciones, posibilitando la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos.
Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
Tutoría. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.
Búsqueda. Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
Seminarios. Sesiones monográficas sobre temas de actualidad en la asignatura realizados por el profesor de la asignatura o por profesores visitantes, que permiten introducir temas relacionados con la asignatura bajo una perspectiva diferente a la explicitada en los contenidos.
Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.
Laboratorio. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
1. Pruebas iniciales de valoración de las competencias.
2. Exámenes a lo largo del desarrollo de la asignatura.
3. Examen final.
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.
7. Prácticas de ordenador y/o elaboración de memorias.
9. Otros, siempre que sean aprobados por el equipo de coordinación docente de la asignatura correspondiente, y que se indiquen con antelación en la Guía Docente de la asignatura.
8. Participación y trabajo realizado en los seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.

6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.		
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.		
5.5 NIVEL 1: COMÚN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS HÍDRICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
10		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: BASES LIMNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2,5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: HIDROQUÍMICA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2,5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12

ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquirir los conocimientos básicos relativos a los diferentes elementos del ciclo hidrológico Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y la generación de caudales superficiales Entender el funcionamiento de sistemas hidrogeológicos y el flujo en el medio poroso. Adquirir la capacidad de aplicar diferentes métodos de estimación de parámetros hidrológicos, aportaciones, recursos, reservas, balances y tiempos de tránsito. <p>BASES LIMNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de variables clave para en el estudio de ecosistemas acuáticos continentales. Diagnóstico y caracterización limnológica. Integración del funcionamiento limnológico en las estrategias de gestión. <p>HIDROQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las propiedades físicas y químicas del agua y su importancia en los ecosistemas acuáticos Tener capacidad para establecer las especies químicas presentes en las aguas, los equilibrios en los que participan y predecir su reaccionabilidad Interpretar los fenómenos heterogéneos presentes en las aguas que conducen a su naturaleza y composición Demostrar destreza en el manejo de las técnicas de análisis que se aplican en la evaluación y control de la calidad de las aguas

5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA</p> <ul style="list-style-type: none"> El ciclo hidrológico Precipitación, Evaporación, Traspiración y Evapotranspiración: métodos de estimación. Escorrentía. Aforos. Características de la cuenca. Hidrología analítica y cálculo de caudales. Hidrología estocástica Propiedades hidrogeológicas: porosidad y permeabilidad El agua en el suelo. Infiltración y movimiento del agua en el medio poroso Acuíferos. Funcionamiento e Investigación de aguas subterráneas Transporte en la zona saturada y no saturada <p>BASES LIMNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecosistemas acuáticos continentales. Génesis y morfometría La luz en los ecosistemas acuáticos. Estratificación y ciclos térmicos. Oxígeno disuelto y salinidad en las aguas continentales. Carbono inorgánico y nutrientes. Clasificación y características funcionales de la comunidad planctónica y bentónica. Análisis de la estructura y funcionalidad de las comunidades. Limnología de ríos y embalses. <p>HIDROQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Propiedades físicas y químicas del agua: la molécula de agua Composición natural de las aguas en cuanto a iones mayoritarios. Minoritarios, traza y gases. Técnicas de estudio y representación en hidrología. Reactividad química de los componentes de las aguas: Equilibrios ácido-base, Equilibrios redox y Equilibrios de complejación Reaccionabilidad de los metales en agua Interacciones del agua y sus componentes con otras fases presentes en los ecosistemas acuáticos

- Equilibrios químicos asociados a la biomasa y los ciclos del C, N, O, S.
- Sistemas de monitorización in-situ versus muestreos directos
- Técnicas de análisis para la caracterización de las aguas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos

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

CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico

CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.

CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés

CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación

CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos

CE2 - Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales

CE3 - Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico

CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	158	33
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.	40	40
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	48	17
Evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.

Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.

Laboratorio. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.

Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.

Visitas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Engloba salidas al campo, visitas a instalaciones, posibilitando la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos.

Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	30	60
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	10	30
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	0	30

NIVEL 2: CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	7

DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral

ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
5	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: CONTAMINACIÓN DEL AGUA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2,5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: CALIDAD DE AGUAS: LEGISLACIÓN E INDICADORES		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2,5		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: TOXICOLOGÍA ACUÁTICA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CONTAMINACIÓN DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer las principales fuentes contaminantes, tipos de contaminantes, riesgos que suponen para el medio ambiente y procesos que afectan a los mismos en sistemas hídricos Ser capaces de predecir la distribución y destino final de un contaminante en función de sus propiedades químico-físicas, procesos que le afectan y características del sistema acuático <p>CALIDAD DE AGUAS: LEGISLACIÓN E INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> Que el alumno conozca y aplique la legislación ambiental relativa a la gestión del agua tanto a nivel europeo como a nivel nacional, regional y local. Conocer las normas generales de gestión y las normas específicas de control de vertidos y objetivos de calidad. Diseñar programas de vigilancia adecuados a las normativas para problemas ambientales o actividades concretas: puntos de muestreo, frecuencias, indicadores, contaminantes y sustancias prioritarias. <p>TOXICOLOGÍA ACUÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el significado y estimar índices de toxicidad a partir de datos experimentales procedentes de ensayos de toxicidad. Conocer los principales ensayos ecotoxicológicos estandarizados 		

- *Analizar la importancia de los biomarcadores en la evaluación de la calidad del agua.*
- *Esquematizar las características generales de los sistemas de biotransformación de xenobióticos y explicar su papel en la toxicidad y destino de contaminantes acuáticos.*

5.5.1.3 CONTENIDOS

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

- *Influencia de las propiedades químico-físicas en el comportamiento de los contaminantes en el medio*
- *Procesos que determinan el transporte, distribución y destino de contaminantes en el medio*
- *Modelos de distribución para la evaluación de un contaminante en sistemas acuáticos*
- *Principales tipos y fuentes de contaminación acuática*
- *Contaminación térmica y radiactiva*
- *Contaminación por nutrientes y materia orgánica*
- *Contaminación por metales pesados*
- *Contaminación por compuestos orgánicos*
- *Contaminación microbiológica*

CALIDAD DE AGUAS: LEGISLACIÓN E INDICADORES

- *Directivas europeas. Directiva marco del agua*
- *Normativa relativa al abastecimiento de aguas.*
- *Normativa relativa a los vertidos al medio acuático*
- *Normativas para otros usos del agua: baño. Agricultura, industrial, subterránea*
- *Desarrollo de planes de vigilancia de recursos hídricos*
- *Indicadores para evaluar la calidad de las masas de agua*

TOXICOLOGÍA ACUÁTICA

- *Toxicología Acuática: conceptos y principios.*
- *Cálculo de índices de toxicidad.*
- *Ensayos de toxicidad para medio acuático*
- *Ensayos de toxicidad para sedimentos.*
- *Métodos alternativos en Toxicología Acuática.*
- *Papel de la biotransformación en la toxicidad y destino de contaminantes acuáticos.*
- *Biomarcadores de contaminación acuática.*

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos

CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua

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

CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.

CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.

CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés

CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico		
CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	97	33
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.	40	40
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	47	17
Evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.		
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.		
Laboratorio. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Informática. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos, tratamiento de datos en aula de informática. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. La función del profesor es presentar los objetivos y colaborar con la interpretación de los resultados.		
Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.		
Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Búsqueda. Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	30	60
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	10	30
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	0	30
NIVEL 2: EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	10	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	10	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: OBRAS HIDRÁULICAS: REGULACIÓN Y CAPTACIÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2,5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: PROCESOS E INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: GESTIÓN Y USOS DEL AGUA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2,5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBRAS HIDRÁULICAS: REGULACIÓN Y CAPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender el vocabulario y los conceptos imprescindibles para una comunicación fluida, dentro de un equipo pluridisciplinar, con los técnicos encargados de las obras hidráulicas • Adquirir la formación básica para comprender el contenido del proyecto de una obra hidráulica de superficie a la hora de realizar su evaluación de impacto ambiental e integrarla en un sistema de gestión • Adquirir la formación básica para interpretar las pruebas de bombeo y diseñar captaciones en acuíferos <p>PROCESOS E INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar y seleccionar alternativas técnicas en la gestión del agua • Identificar tecnologías emergentes en el campo de la gestión del agua. • Establecer la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto relacionado con el agua <p>GESTIÓN Y USOS DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principales usos del agua y los modelos de gestión para cada uno de ellos • Manejar las herramientas con las que se puede contar para mejorar la gestión del agua: medidas fiscales, legales, económicas, de concienciación social y técnicas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>OBRAS HIDRÁULICAS: REGULACIÓN Y CAPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obras hidráulicas: regulación y usos consuntivos. • Las presas de materiales sueltos • Las presas de hormigón: gravedad y arco • Canales, tuberías de presión y chimeneas de equilibrio • Auscultación: explotación, vigilancia y control • Aprovechamiento hidroeléctrico de una cuenca • Captación de aguas subterráneas. Ensayos de bombeo. <p>PROCESOS E INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema general de una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) y de una Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR). • Operación de físicas unitarias • Operaciones química unitarias • Procesos biológicos (Bioquímicos) unitarios. Procesos biológicos aerobios y anaerobios • Tecnologías extensivas o de bajo coste para pequeñas comunidades • Tecnologías de membranas • Eliminación de nutrientes • Tratamiento de aguas residuales industriales • Tratamiento, valorización y gestión de lodos <p>GESTIÓN Y USOS DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usos del agua: Generalidades. • Uso agrícola • Uso industrial • Ciclo urbano del agua • Usos recreativos, energéticos • Economía del agua: Huella hídrica 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua		
CG3 - Conocer la metodología para la gestión de los recursos hídricos		
CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua		
CG5 - Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos		

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		
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		
CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.		
CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico		
CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.		
CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.		
CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.		
CE6 - Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas		
CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	158	33
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.	40	40
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	48	17
Evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.		
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.		
Laboratorio. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.		
Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una		

carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	30	60
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	10	30
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	10	30
5.5 NIVEL 1: ESPECÍFICO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: GESTIÓN DE SISTEMAS HÍDRICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2,5	12,5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3

	2,5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: CONSERVACIÓN Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROLÓGICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: TELEDETECCIÓN APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2,5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21

ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquirir los conocimientos básicos para comprender el proceso de planificación hidrológica de una cuenca y poder intervenir activamente en las diferentes etapas del proceso, así como en los planes de sequía e inundaciones. Adquirir la capacidad de desarrollar aplicaciones basadas en el uso de herramientas informáticas de soporte de decisión orientadas a la planificación hidrológica. <p>GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de gestión basada en el conocimiento profundo del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos. Aplicación de principios de conservación. Uso de herramientas y técnicas de restauración Integración de los modelos ambientales como herramienta de gestión integral. <p>CONSERVACIÓN Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de analizar el estado de conservación y las principales problemáticas que afectan a los sistemas hidrológicos tanto superficiales como subterráneos con el objeto de poder aplicar las técnicas de remediación más adecuadas a cada circunstancia. Manejar modelos hidrodinámicos y geoquímicos para poder extraer de ellos información básica que ayude en la conservación de los sistemas hidrológicos. <p>TELEDETECCIÓN APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los principios de la teledetección espacial, y conocimiento de las características de las principales plataformas de observación y sensores. Aprendizaje del manejo del software libre BILKO, para el tratamiento de imágenes y datos de satélite. Capacidad de diferenciación entre los sensores activos y pasivos, así como las distintas aplicaciones de dichos sensores, en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos. Dominio de los conceptos fundamentales relacionados con la radiación electromagnética, así como de su interacción con las distintas superficies terrestres (atmósfera, océano y tierra). <p>Aprendizaje de los distintos tratamientos que se realizan a las imágenes y datos procedentes de sensores remotos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Marco institucional, legal y socioeconómico en la Planificación Hidrológica Planificación Hidrológica en la Directiva Marco del Agua. Planes Hidrológicos Sistemas Soporte de Decisión en la Planificación Hidrológica Situaciones extremas: Planificación de sequías. Caracterización, mitigación Situaciones extremas: Planificación de crecidas e inundaciones <p>GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Bases ecosistémicas para la gestión de sistemas acuáticos Organización, dinamismo y forzamiento de los ecosistemas acuáticos Estrategia de vigilancia y seguimiento de ecosistemas acuáticos Integración y análisis de información Gestión de lagunas temporales. Gestión de humedales Gestión de especies invasoras acuáticas Restauración, rehabilitación de ríos Eutrofización <p>CONSERVACIÓN Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Vulnerabilidad de sistemas hidrológicos 		

- *Perímetros de protección de sistemas hidrológicos*
- *Salinización de sistemas hidrológicos*
- *Recarga artificial de acuíferos*
- *Técnicas de remediación en sistemas superficiales*
- *Técnicas de remediación en acuíferos*
- *Modelización de cuencas y cauces*
- *Modelización de flujo en el medio poroso*
- *Modelización geoquímica*

TELEDETECCIÓN APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS

- *Introducción a la Teledetección*
- *El sensor SRTM*
- *El Radar Altimétrico*
- *El Radar de Apertura Sintética*
- *Los Sensores Ópticos*
- *Software Bilko*

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos

CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua

CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua

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

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

CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.

CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico

CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.

CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación

CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.

CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos

CE2 - Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales

CE4 - Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.

CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua

CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Clases presenciales de teoría	218	33
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.	70	40
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	92	17
Evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.

Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.

Informática. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos, tratamiento de datos en aula de informática. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. La función del profesor es presentar los objetivos y colaborar con la interpretación de los resultados.

Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.

Visistas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Engloba salidas al campo, visitas a instalaciones, posibilitando la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos.

Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	30	60
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	10	30
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
7. Prácticas de ordenador y/o elaboración de memorias.	10	30

NIVEL 2: TECNOLOGÍAS DEL AGUA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2,5	12,5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15

ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: ALMACENAMIENTO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2,5	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

OPTATIVA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: REUTILIZACIÓN Y DESALACIÓN DE AGUAS		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	2,5	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2,5
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>ALMACENAMIENTO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN</i></p> <p><i>La asignatura pretende que el alumno conozca los fundamentos de distribución en alta y baja, con una visión inicial de los sistemas de distribución en alta, sistemas de bombeo, redes de abastecimiento y singularidades que se producen en el sistema.</i></p> <p><i>Competencias a adquirir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Tomar decisiones considerando globalmente aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales. • 2. Comparar y seleccionar alternativas técnicas en la distribución del agua. • 3. Familiarizar al alumno con las herramientas habituales de gestión y distribución del agua. • 4. Agudizar el sentido crítico en la relación con la Gestión y Planificación de una red de distribución de Agua. <p><i>DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA</i></p> <p><i>El objetivo de la asignatura consiste en que el alumno sea capaz de dimensionar las principales unidades empleadas en el tratamiento de aguas residuales y para abastecimiento humano</i></p> <p><i>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS</i></p>		

En esta asignatura prepara al alumno para:

- Poseer un conocimiento práctico y aplicado del funcionamiento, control y explotación de plantas de tratamiento de aguas (asociado a la competencia de controlar y operar los procesos de plantas),
- Saber aplicar la operación y el mantenimiento preventivo y predictivo de las instalaciones y equipos de tratamiento de aguas potables y residuales (asociado a la competencia de prevenir y predecir posibles averías).
- Manejar los aspectos económicos, de control y regulación de los procesos e instalaciones, del mantenimiento global y de los diferentes equipos y finalmente de seguridad y buena conservación de la instalación.

REUTILIZACIÓN Y DESALACIÓN DE AGUAS

- Establecer la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto relacionado con la reutilización y desalación de aguas
- Diseñar y calcular soluciones para reutilizar y desalar aguas

5.5.1.3 CONTENIDOS

ALMACENAMIENTO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN

- Fundamentos de cálculo de conducciones hidráulicas.
- Cálculos hidráulicos de una red de Abastecimiento.
- Modelado de una red de abastecimiento.
- Grupos de Bombeo. Características generales de las Bombas centrífugas. Tipos de bombas.
- Cálculo de la curva característica de una bomba. Punto óptimo de funcionamiento. Bombas idénticas en serie y en paralelo.
- Golpe de ariete en conducciones a presión.

DIMENSIONAMIENTO DE UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA

- Parámetros de dimensionamiento y principios de selección de tecnologías para el tratamiento de aguas
- Dimensionamiento de unidades de Desbaste, Desarenado y Desengrasado
- Dimensionamiento de unidades de Decantación primaria y secundaria.
- Dimensionamiento de unidades para el tratamiento biológico de aguas residuales: Lodos Activos, Lechos Bacterianos y Biodiscos
- Dimensionamiento de unidades para el espesamiento, acondicionamiento y la deshidratación de lodos.
- Dimensionamiento de unidades para la estabilización de lodos
- Dimensionamiento de unidades de bajo coste para el tratamiento de aguas residuales: Lagunaje, Humedales y Tanques Imhoff
- Dimensionamiento de unidades para el tratamiento físico-químico de aguas residuales y de abastecimiento humano

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS

- Operación de las instalaciones de tratamiento de aguas potables (ETAP).
- Operación de las instalaciones de tratamiento de aguas Residuales. Línea de Agua ζ
- Operación de las instalaciones de tratamiento de aguas Residuales. Línea de Fangos
- Control y regulación de procesos en instalaciones de tratamiento de aguas
- Instrumentación y Automatización de Instalaciones
- Inspección y Mantenimiento
- Seguridad en instalaciones de tratamiento de aguas
- Problemas de funcionamiento de una estación de tratamiento de aguas de consumo humano
- Problemas de funcionamiento de una estación de tratamiento de aguas residuales
- Gestión de una Planta de Tratamiento de Aguas

REUTILIZACIÓN Y DESALACIÓN DE AGUAS

- Marco conceptual: la reutilización de aguas regeneradas
- Régimen jurídico.
- Tecnologías de reutilización.
- Casos prácticos de reutilización: usos agrícolas. Usos ambientales. Usos urbanos. Usos industriales. Usos para agua potable
- Procesos para la desalación del agua.
- Desalación de agua de mar. Tomas de agua. Pretratamientos. EDAM₂s. postratamiento.
- Aspectos ambientales y económicos de desalación del agua.
- Desalación y energía. Uso de energías renovables.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua

CG3 - Conocer la metodología para la gestión de los recursos hídricos

CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua

CG5 - Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos

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		
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		
CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.		
CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico		
CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.		
CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación		
CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.		
CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.		
CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua		
CE6 - Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas		
CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua		
CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	218	33
Clases presenciales de prácticas. Pueden incluir: prácticas de laboratorio, de informática, de problemas y/o casos y/o de campo.	70	40
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	92	17
Evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.		
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.		
Informática.Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos, tratamiento de datos en aula de informática. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. La función del profesor es presentar los objetivos y colaborar con la interpretación de los resultados.		

Problemas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.		
Visistas. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Engloba salidas al campo, visitas a instalaciones, posibilitando la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos.		
Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	30	60
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	10	30
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
7. Prácticas de ordenador y/o elaboración de memorias.	10	30
5.5 NIVEL 1: APLICADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE MASTER		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
6		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

No existen datos		
NIVEL 3: TRABAJO FIN DE MASTER		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER	6	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
6		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>TRABAJO FIN DE MASTER</i></p> <p><i>Todos los alumnos adquirirán las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan elaborar, redactar, presentar y defender oralmente los resultados de un proceso de investigación teórica y/o aplicada sobre Gestión Integral del Agua, realizando un ejercicio de integración de conocimientos y competencias adquiridos a lo largo del Máster.</i></p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>TRABAJO FIN DE MASTER</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Elaboración, presentación y defensa ante tribunal de un trabajo sobre Gestión Integral del Agua bajo la supervisión de un director o tutor:</i> • <i>Aspectos previos: selección del tema de estudio; selección y aplicación de la metodología, técnicas y modelos más adecuados; establecimiento de la estructura, hipótesis y/o objetivos del trabajo.</i> • <i>Redacción de la memoria técnico/científica: exposición y discusión de resultados; introducción y conclusiones finales.</i> • <i>Preparación de la presentación y defensa orales ante tribunal</i> 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>De acuerdo con el art. 2 del Reglamento Marco UCA/CG07/2012 de Trabajos fin de grado y fin de máster de la universidad de Cádiz (BOUCA núm. 148), ¿Los alumnos podrán presentar y defender sus trabajos de fin de Grado y de Máster una vez acrediten haber superado la totalidad de las materias básicas y obligatorias del plan de estudios, excluidas las del propio trabajo.¿</p> <p>OBSERVACIONES:</p> <p>El Módulo de Aplicación tiene la finalidad de realizar y defender un Trabajo Fin de Master de 6 ECTS de extensión, y presenta dos posibilidades, según el alumno se decante por un Perfil Investigador o un Perfil Profesional. Para el primer caso, perfil investigador, el Trabajo Fin de Master será de carácter científico para lo que deberá hacer una estancia en un centro investigador en el que desarrollará la parte experimental del trabajo científico. Aquellos alumnos de interés más profesional, su Trabajo Fin de Master tendrá un carácter técnico y precisará hacer unas prácticas en empresas o instituciones relacionadas con la gestión del agua, que sirvan de base para redactar su Trabajo Fin de Master.</p>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos
CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua
CG3 - Conocer la metodología para la gestión de los recursos hídricos
CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua
CG5 - Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos
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
CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico
CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.
CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés
CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación
CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.
CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).
CT9 - Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo científico en el ámbito de la disciplina.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos
CE2 - Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales
CE3 - Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico
CE4 - Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.
CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua
CE6 - Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas
CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua
CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	147	30
Evaluación	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.		
Búsqueda. Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Tutoría. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30	70
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	30	70
NIVEL 2: PERFIL INVESTIGADOR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
9		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Introducción a la metodología científica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	12	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
9		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><i>INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA</i></p> <p><i>Dotar al alumno de las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan seguir una línea investigadora, introduciéndole en el contexto metodológico científico vigente y dotándole de conocimientos básicos sobre: el método científico hipotético deductivo; la estructura de un trabajo de investigación; técnicas de redacción científica, exposición pública y defensa ante tribunales, etc. En concreto se aprenderá a redactar y defender un proyecto de tesis doctoral, según la normativa de la UCA. Además, mediante la estancia en centro de investigación, se aprenderán las técnicas experimentales propias de línea de investigación, el manejo de información y la discusión de resultados.</i></p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Presentación de las líneas de investigación del master</i> • <i>Fundamentos del método hipotético-deductivo</i> • <i>Principales hitos de la evolución metodológica y epistemológica</i> • <i>Orientaciones para la elaboración de textos científicos: la redacción y la exposición oral (rasgos generales y características lingüísticas)</i> • <i>Estructura y desarrollo de un estudio científico</i> • <i>Búsqueda de recursos bibliográficos</i> • <i>Metodología experimental específica de cada línea de investigación</i> • <i>Planificación de experimentos. Manejo de datos experimentales</i> • <i>Discusión de resultados experimentales</i> • <i>Pautas para la preparación del Proyecto de Tesis Doctoral por los alumnos</i> 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

REQUISITOS PREVIOS:

Los alumnos previamente habrán de escoger una línea de investigación entre las ofertadas por el master, redactar con la ayuda del tutor un impreso en el que se especifique el objetivo del trabajo de investigación, la metodología a seguir, y el cronograma. Dicho impreso deberá ir firmado por el responsable de la línea de investigación y recibir el visto bueno de la comisión académica del master.

OBSERVACIONES:

Esta materia tendrá algunas clases presenciales, y una estancia en un centro de investigación durante al menos 300 horas, lo que permitirá al alumno la realización de la parte experimental que le servirá de base para redactar el Trabajo Fin de Master.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocer la metodolgia para la gestión de los recursos hídricos

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

CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico

CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.

CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés

CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación

CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.

CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.

CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).

CT9 - Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo científico en el ámbito de la disciplina.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua

CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua

CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	48	33
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos,	300	26

realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.		
Pruebas. Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.		
Debates. Realización de trabajos o debates, con o sin exposición pública sobre un tema de la asignatura, de manera individual o en grupos reducidos, supervisadas por el profesor, que presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos, que permite la exposición y debate sobre un tema relacionado con la asignatura. Esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Búsqueda. Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Tutoría. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Examen final.	0	50
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10	30
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	10	70
NIVEL 2: PERFIL PROFESIONAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
9		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	12	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		3
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
9		
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>PRÁCTICAS EN EMPRESAS</p> <p><i>El alumno de perfil profesional aprenderá a desenvolverse en un entorno profesional, a someterse a una disciplina de trabajo y a integrarse en un equipo de profesionales. Además tendrá la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el master, siguiendo el plan formativo previamente establecido.</i></p> <p><i>Los alumnos adquirirán las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan elaborar, redactar, presentar y defender oralmente los resultados de un plan de trabajo formativo aplicado a la Gestión Integral del Agua, realizando un ejercicio de integración de conocimientos y competencias adquiridos a lo largo del Máster</i></p> <p><i>Al finalizar esta asignatura el alumno será capaz de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia del fenómeno emprendedor en nuestra sociedad y, en particular, de las empresas basadas en la tecnología y el conocimiento - Identificar y evaluar oportunidades de negocio en el sector de la gestión del agua - Identificar y valorar los recursos públicos y privados disponibles para el desarrollo de una nueva empresa 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

PRÁCTICAS EN EMPRESAS

- *Introducción al fenómeno emprendedor*
- *Desarrollo de la idea de negocio: taller de técnicas de creatividad*
- *Habilidades directivas y técnicas de negociación*
- *El plan de empresa y el análisis de viabilidad*
- *Aspectos legales y trámites para la puesta en marcha*
- *Fuentes de financiación:*
- *Técnicas de comunicación y presentación de un proyecto de nueva empresa*
- *Empresas relacionadas con la gestión integral del agua*
- *Oportunidades de negocio*
- *Concreción del plan formativo en la empresa o institución relacionada con la gestión del agua mediante la ayuda de los tutores*
- *Desarrollo de las labores y actividades previstas en el plan de trabajo*
- *Reuniones periódicas con los tutores*

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Los alumnos deberán haberse sometido al proceso de selección para la asignación de prácticas. La UCA posee una aplicación informática mediante la cual las empresas que previamente han formado un convenio de colaboración ofertan las plazas de prácticas. Los alumnos presentan sus currícula a las prácticas que les interesen y las empresas hacen la selección. La comisión académica del master previamente ha asignado un tutor académico, y la empresa un tutor profesional, mediante ambos tutores el alumno lleva a cabo el proyecto formativo previamente definido.

OBSERVACIONES:

El Módulo de Aplicación tiene la finalidad de realizar y defender un Trabajo Fin de Master de 6 ECTS de extensión, y presenta dos posibilidades, según el alumno se decante por un Perfil Investigador o un Perfil Profesional. Aquellos alumnos de interés más profesional, su Trabajo Fin de Master tendrá un carácter técnico y precisará hacer unas prácticas en empresas o instituciones relacionadas con la gestión del agua, a partir de la cual redactar su Trabajo Fin de Master, aportando sugerencias de mejora, valoraciones técnicas, etc. que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos en el master.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos

CG2 - Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua

CG3 - Conocer la metodología para la gestión de los recursos hídricos

CG4 - Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua

CG5 - Aplicar soluciones tecnológicas para la adecuación del agua a sus distintos usos

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

CT1 - Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.

CT2 - Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico

CT3 - Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.

CT4 - Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés

CT5 - Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación		
CT6 - Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.		
CT7 - Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.		
CT8 - Aplicar sus capacidades en actividades profesionales relacionadas con la gestión de los recursos hídricos mediante el conocimiento del entorno social y profesional de la disciplina en todas sus escalas (desde la local a la internacional) y en todos sus ámbitos (consultorías, centros de investigación, administraciones públicas, industrias, etc.).		
CT9 - Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo científico en el ámbito de la disciplina.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos		
CE2 - Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales		
CE3 - Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico		
CE4 - Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.		
CE5 - Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua		
CE6 - Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas		
CE7 - Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua		
CE8 - Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría	48	33
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos, realización y exposición de trabajos, prácticas laborables, búsquedas de información y/o tutorías	300	26
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Empresas. Construcción significativa del conocimiento a través de incorporación del alumno a empresas y/o instituciones, participando en el desarrollo de las actividades habituales de éstas		
Búsqueda. Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Tutoría. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30	70
9. Otros, siempre que sean aprobados por el equipo de coordinación docente de la asignatura correspondiente, y que se indiquen con antelación en la Guía Docente de la asignatura.	30	70

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Profesor Titular	37.3	100	49
Universidad de Cádiz	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	3.6	100	1
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	3.6	100	4,6
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	1.2	100	1,4
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	15.7	100	19
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.4	0	4
Universidad de Cádiz	Profesor colaborador Licenciado	1.2	100	1
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	95
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La evaluación de competencias es un tema novedoso para un porcentaje elevado de profesores de la Universidad en España. En la Universidad de Cádiz se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del Personal Docente e Investigador en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones. Por otra parte, la evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación. Por ello, la Universidad de Cádiz ha optado por un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el SIGC, ¿PC03. Proceso de evaluación de aprendizajes¿. Con ello se intenta facilitar la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y, especialmente, el nivel que alcanzan los alumnos en las competencias generales.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://sgc.uca.es
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

Aunque lo deseable es que los alumnos finalicen sus estudios universitarios cursando el mismo Plan de Estudios que iniciaron, es lógico pensar que se darán situaciones en las que el cambio se haga aconsejable, o incluso inevitable.

Para facilitar el proceso de adaptación a los estudiantes a la nueva situación, las pautas para la elaboración de los Planes de Estudio de la Universidad de Cádiz, indican que las adaptaciones deberán dar la respuesta adecuada a los alumnos que deseen completar la titulación universitaria de Máster, y que, para ello deben definirse cuadros de reconocimiento, preferiblemente por módulos y cursos.

La decisión de reconocimiento se adopta tomando en consideración, en términos de conjunto, que los objetivos generales y resultados de aprendizaje alcanzados en los contenidos cursados por un estudiante sean comparables a aquellos para los que solicita el reconocimiento. Las resoluciones de reconocimiento podrán acompañarse de recomendaciones para que el alumno complete su formación en una o varias materias.

Los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro determina que hay situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada, y que puedan perjudicar el desarrollo curricular de algún estudiante.

En todo caso, se hará valer el criterio de reconocer los contenidos relacionados con la titulación, e identificar las materias que deba cursar un alumno para completar las competencias del Máster.

A partir de las consideraciones anteriores, y a efectos exclusivamente de facilitar la adaptación entre ambas titulaciones, se establece las siguientes tablas de reconocimiento entre asignaturas y módulos:

TABLA 10.1. TABLA DE RECONOCIMIENTO ENTRE ASIGNATURAS			
MASTER GIA ACTUAL	ECTS	MASTER GIA PROPUESTO	ECTS
HIDROLOGÍA APLICADA A OBRAS HIDRÁULICAS	2,5	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	5,0
HIDROGEOLOGÍA	2,5		
LIMNOLOGÍA	2,5	BASES LIMNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA	2,5
ORIGEN, COMPORTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE CONTAMINANTES	5,0	CONTAMINACIÓN DEL AGUA	2,5
CALIDAD DE AGUAS: LEGISLACIÓN E INDICADORES	5,0	CALIDAD DE AGUAS: LEGISLACIÓN E INDICADORES	2,5
CAPTACIÓN, POTABILIZACIÓN Y DESALACIÓN DEL AGUA	5,0	OBRAS HIDRÁULICAS: REGULACIÓN Y CAPTACIÓN	2,5
		REUTILIZACIÓN Y DESALACIÓN DE AGUAS	2,5
TRATAMIENTOS Y EQUIPOS DE DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	5,0	PROCESOS E INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS	5,0
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS	5,0	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS	5,0
NUEVOS MODELOS EN LA GESTIÓN DEL AGUA	2,5	USOS Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	2,5
ALMACENAMIENTO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN	2,5	ALMACENAMIENTO Y REDES DE DISTRIBUCIÓN	2,5
EFFECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DE LA CONTAMINACIÓN	5,0	TOXICOLOGÍA ACUÁTICA	2
GESTIÓN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMA ACUÁTICOS	2,5	GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	5,0
MODELIZACIÓN AMBIENTAL	2,5		
TELEDETECCIÓN	2,5	TELEDETECCIÓN APLICADA A RECURSOS HÍDRICOS	2,5

TABLA 10.2. EQUIVALENCIA POR MÓDULOS			
MASTER GIA ACTUAL	ECTS	MASTER GIA PROPUESTO	ECTS
MÓDULO COMÚN	30	MÓDULO COMÚN	27
MÓDULO ESPECÍFICO	10	MÓDULO ESPECÍFICO	15

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4310652-11009104	Máster Universitario en Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz-Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31201687W	José María	Quiroga	Alonso
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales	11510	Cádiz	Puerto Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemaria.quiroga@uca.es	679703538	956016115	Decano
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31247791Z	Eduardo	González	Mazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c\ Ancha,16	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	956015027	956015026	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31213059N	María José	Muñoz	Cueto
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Consorcio Tecnológico Cádiz c \ Benito Pérez Galdos, nº 2	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
evaluacion@uca.es	956015093	956015094	Vicerrectora de Prospectiva y Calidad

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : GIA_RespuestaIteracy2.pdf

HASH SHA1 : 7319C8B6F80E6E81CDB9AAA004ADF14307C04241

Código CSV : 116246031055076865198419

Ver Fichero: GIA_RespuestaIteracy2.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : GIAL-Original-4.1.pdf

HASH SHA1 : 3842B3A450DBE3E005EB345061AFB1B3E5619436

Código CSV : 104232351820240930031991

Ver Fichero: GIAL-Original-4.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : GIA-Apartado5.pdf

HASH SHA1 : A7BFFB53413F54B4F57CFAAF16F9EC829E847AEA

Código CSV : 116246772800135435169270

Ver Fichero: GIA-Apartado5.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :apartado 6 30-7.pdf

HASH SHA1 :B182EB8C5859495DBC8EAA94FE1A5913CC483846

Código CSV :104232373878270586676375

Ver Fichero: apartado 6 30-7.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :apartado 6.3 30-7.pdf

HASH SHA1 :BCEB4C5939941FD53DEEBB013A6A69E AFC3E01DB

Código CSV :104232419427815769537831

Ver Fichero: apartado 6.3 30-7.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :apartado 7 30-7.pdf

HASH SHA1 :AF56CC89523A2EB0AB694B020CDADB0C727C4283

Código CSV :104232426960991542463215

Ver Fichero: apartado 7 30-7.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :apartado 8 30-7.pdf

HASH SHA1 :06E8220460E267EC6E351771F1D5FB276E49F835

Código CSV :104232454971912167825104

Ver Fichero: apartado 8 30-7.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :calendario implantación.pdf

HASH SHA1 :63B655C30B45F143CAE306B05DE5599870ABC2A0

Código CSV :103300708271134383838463

Ver Fichero: calendario implantación.pdf

