IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Zaragoza	Escuela Politécnica Superior	22004670
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Grado	Ciencias Ambientales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Graduado o Graduada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Zaragoza		
RAMA DE CONOCIMIENTO	**CONJUNTO**	
Ciencias	No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	**NORMA HABILITACIÓN**	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Fernando Ángel Beltran Blazquez	Vicerrector Política Académica	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	17714407Z	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Manuel José López Pérez	Rector	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	00235010L	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Fernando Ángel Beltran Blazquez	Vicerrector Política Académica	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	17714407Z	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

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

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	976761010
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
rector@unizar.es	Zaragoza		976761009

csv: 175544922340707077768005

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: Zaragoza, AM 18 de marzo de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

csv: 175544922340707077768005

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Zaragoza	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Ciencias del medio ambiente	Ciencias del medio ambiente

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad de Zaragoza

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
021	Universidad de Zaragoza

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
28	134	12

LISTADO DE MENCIONES	
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Zaragoza

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
22004670	Escuela Politécnica Superior

1.3.2. Escuela Politécnica Superior

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	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

csv: 175544922340707077768005

60	**ECTS MATRÍCULA MÍNIMA**	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	30.0	42.0
RESTO DE AÑOS	12.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.unizar.es/sites/default/files/secregen/BOUZ%2013-11-14.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

csv: 175544922340707077768005

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)

csv: 175544922340707077768005

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental
CE14 - Capacidad para integrar y aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales
CE15 - Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos

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

En la Universidad de Zaragoza, los procedimientos de acceso y admisión a estudios universitarios oficiales de Grado se realizarán de conformidad con lo previsto en la normativa vigente.

En este sentido, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la *Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)* ha modificado los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Grado desde el título de Bachiller o equivalente, desde el título de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, así como para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros. En esta nueva regulación desaparece la superación de la prueba de acceso a la universidad como requisito de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y se establece como requisito la posesión de la titulación que da acceso a la universidad: título de Bachiller o título, diploma o estudios equivalentes, y títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior. Asimismo, la nueva regulación exige ¿de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, *de Universidades*, en su redacción introducida por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre,¿ que el Gobierno, previo informe de la Conferencia General de Política Universitaria, ha de establecer las normas básicas para la admisión de los estudiantes que soliciten ingresar en los centros universitarios, siempre con respeto a los principios de igualdad, mérito y capacidad y en todo caso de conformidad con lo indicado en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

En cumplimiento del mandato anterior, se ha aprobado el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, *por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado* [BOE de 7 de junio de 2014]. Según el artículo 3 de este Real Decreto, podrán acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de grado quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto.

csv: 175544922340707077768005

- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de 40 años, que acrediten una experiencia laboral o profesional en relación con unas enseñanzas concretas y que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías.

A estos efectos, la Universidad de Zaragoza aprobó:

-El Reglamento para el acceso y admisión a la Universidad de Zaragoza de Mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional en los estudios universitarios oficiales de Grado que incluye, en todo caso, la **realización de una entrevista personal con el candidato** (Acuerdo de 15 de febrero de 2010, del Consejo de Gobierno),

-El ámbito de la experiencia laboral y profesional a valorar en relación con cada enseñanza de grado, que permiten ordenar a los solicitantes para cada título ofertado (Acuerdo de 31 de marzo de 2010, de Consejo de Gobierno).

- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Asimismo el Real Decreto 412/2014, además de establecer la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, incluye el calendario de implantación de este procedimiento, determina los criterios y condiciones para el mantenimiento de la calificación obtenida en la prueba de acceso a la universidad y establece un período transitorio hasta llegar a la implantación general de esta nueva normativa. En cuanto al calendario de implantación, el nuevo sistema de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado será de aplicación a los estudiantes que hayan obtenido el título de Bachiller del Sistema Educativo Español regulado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, y que accedan a estas enseñanzas a partir del curso académico 2017-2018; hasta ese momento, para este colectivo de estudiantes sigue siendo de aplicación el procedimiento de acceso y admisión recogido en el Real Decreto 1892/2008. Por el contrario, para los estudiantes en posesión de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, así como para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, los nuevos criterios de acceso y admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado serán de aplicación a partir del curso académico 2014-2015.

De esta forma, para el período transitorio que abarca los cursos académicos 2014-2015 a 2016-2017, el Real Decreto recoge en su disposición transitoria única determinados criterios de admisión específicos que las Universidades podrán aplicar para garantizar la admisión en condiciones de igualdad. A tal efecto, y por acuerdo de 27 de mayo de 2014, de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, se ha aprobado *el procedimiento de admisión, los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de plazas para determinadas vías de acceso a estudios oficiales de grado* [**BOUZ** núm. 6-2014] que serán de aplicación para la admisión a estudios oficiales de grado en la Universidad de Zaragoza durante el periodo transitorio correspondiente a los cursos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017.

Igualmente hay que indicar que, de conformidad con lo recogido en el Real Decreto 412/2014 ¿anteriormente en el Real Decreto 1892/2008¿, la Universidad de Zaragoza aplica los porcentajes de reserva de plazas para los colectivos de estudiantes que se indican a continuación:

- Para los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años en la Universidad de Zaragoza, se reserva el 3% de las plazas ofertadas. Existe una preferencia para el ingreso de quienes hayan superado la prueba en la opción u opciones que esté vinculada al estudio solicitado. Quienes hayan superado la prueba para mayores de 25 años en otra Universidad podrán solicitar admisión en la Universidad de Zaragoza, pero a efectos de ingreso serán preferentes los estudiantes que la hayan superado en la Universidad de Zaragoza.
- Para los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años en la Universidad de Zaragoza, se reserva el 1,5% de las plazas ofertadas; estos estudiantes únicamente podrán solicitar admisión a aquellas enseñanzas de grado que estén vinculadas con la rama o ramas de conocimiento en que hayan superado la entrevista personal.
- Para las personas mayores de 40 años que hayan acreditado una determinada experiencia laboral o profesional en relación con uno o varios grados de la Universidad de Zaragoza, se reserva un 1,5% de las plazas ofertadas.
- Para los estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100 y reúnan los requisitos académicos correspondientes, se reserva el 5% de las plazas ofertadas. El criterio de adjudicación será la nota obtenida en los estudios que les den acceso.
- Para quienes acrediten su condición de deportista de alto nivel o de alto rendimiento en los términos establecidos en el Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, y reúnan los requisitos académicos correspondientes, se reservará el 3% de las plazas ofertadas [en los estudios de Fisioterapia, Magisterio en Educación Primaria y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, se reserva un cupo adicional del 5% de las plazas].
- Para los estudiantes que ya estén en posesión de una titulación universitaria oficial o equivalente, se reserva un 3% de las plazas ofertadas.

Por último, y en lo que respecta a la admisión a estudios de Grado es preciso indicar que antes de comienzo de cada curso académico desde la Universidad de Zaragoza se hacen públicos los plazos y el procedimiento para solicitar plaza en sus estudios de grado y centros.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

En la página web del Centro existe un apartado específico para estudiantes, donde se puede encontrar información sobre alojamientos, actividad académica, normativa de interés, becas, servicios universitarios, secretaría virtual, programas de movilidad, actividades culturales, órganos de representación estudiantil, información general de la Universidad de Zaragoza, etc.

http://www.unizar.es/centros/eps/Utilidades%20Estudiantes/UtilidadesEstudiantes.htm

Por otra parte, todos los alumnos, una vez matriculados, disponen de una cuenta de correo electrónico de la Universidad de Zaragoza, y se les envía información puntual sobre temas académicos, actividades culturales, becas y premios.

Además, la EPS participa en el Proyecto Tutor y en el Programa Mentor, dentro del Plan Integral en Convergencia Europea para los centros de la Universidad de Zaragoza.

Los objetivos del Proyecto Tutor en la EPS son: a) integrar al estudiante, mejorando sustancialmente su nivel de participación en la vida del centro, b) integrar a una buena parte del alumnado en un curso académico, con tan sólo alguna asignatura de otro/s, c) integrar al estudiante en la titulación en

csv: 175544922340707077768005

la que está matriculado en la EPS, y d) fomentar la organización y realización de actividades culturales y de ocio complementarias a las estrictamente académicas.

http://www.unizar.es/centros/eps/tutor.html

El Programa Mentor es una iniciativa del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza, cuyo objetivo es involucrar a estudiantes de últimos cursos en el acompañamiento académico a estudiantes de nuevo ingreso.

http://www.unizar.es/centros/eps/proyecto_tutor/programa_mentor_2012_13.htm

Por último, en la página web de la Universidad de Zaragoza puede encontrarse toda la información relativa a sus titulaciones:

http://titulaciones.unizar.es/

Además, dispone de un Centro de Información Universitaria y Reclamaciones (CIUR), que ofrece información de carácter general sobre la Universidad de Zaragoza: acceso, oferta de estudios, planes de estudio, tercer ciclo, títulos propios, matrícula, becas, convalidaciones, cursos de verano, información administrativa, etc., así como la tramitación de las reclamaciones presentadas ante aquellas situaciones que, no hallándose sujetas al procedimiento reglado, el usuario considera que se produce un desajuste en el funcionamiento que puede afectar a la calidad del servicio.

http://wzar.unizar.es/servicios/ciur/

Por último, existe un Servicio de Asesorías para Jóvenes, fruto de un convenio de colaboración entre la Universidad y el Ayuntamiento de Zaragoza, que ofrece asesoría jurídica, psicológica y sexológica.

http://www.unizar.es/asesorias/

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	5

Justificación sobre el reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas oficiales no universitarias

La Comisión de Garantía de Calidad del Grado en el ejercicio de sus funciones y una vez publicado el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, procedió a la confección de tablas de reconocimiento de créditos procedentes de enseñanzas superiores no universitarias, que dieran una solución transitoria a aquellos estudiantes que con un título de Técnico Superior de Formación Profesional, se matricularan en el Grado de Ciencias Ambientales; y todo ello a la espera de que se dispusiese de un acuerdo entre la Universidad de Zaragoza y la Diputación General de Aragón, que permita efectuar las relaciones directas entre los títulos objeto de reconocimiento.

La Comisión de Garantía de Calidad ha aprobado reconocimiento de créditos para los siguientes Ciclos Formativos de Grado Superior: "GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y PAISAJÍSTICOS", "QUÍMICA AMBIENTAL" y "SALUD AMBIENTAL".

Se adjunta una tabla comparativa correspondiente a un Ciclo Formativo de Grado Superior considerado por dicha Comisión relacionado con el Grado, en este caso el de Química Ambiental, con las materias y créditos que son reconocidos al estudiante (entendiendo siempre que la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación tiene potestad para modificarla en el futuro).

Estudios Origen Ciclo Formativo de Grado Superior en Química Ambiental	Estudios Destino Grado en Ciencias Ambientales		
Módulos profesionales Organización y gestión de la protección ambiental (160 horas) Control de emisiones a la atmósfera (128 horas) Control de residuos (160 horas) Depuración de aguas (256 horas) Seguridad química e higiene industrial (128 horas) Relaciones en el entorno de trabajo (64 horas) Formación y orientación laboral (64 horas) Formación en centro de trabajo (440 horas) * Real Decreto 1071/1993 de 2 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de técnico superior en química ambiental	**Asignatura reconocida**	**Carácter**	**ECTS**
	Contaminación atmosférica	Obligatoria	6
	Contaminación de aguas	Obligatoria	6
	Análisis químico en el medio ambiente	Obligatoria	6
	Química sostenible y medioambiental	Optativa	6

csv: 175544922340707077768005

Tecnología analítica en la detección de contaminantes	Optativa	6

En la Comunidad Autónoma de Aragón, se ha firmado un convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón, la Universidad de Zaragoza y la Universidad Privada "San Jorge", para el desarrollo de actuaciones conjuntas dirigidas al análisis e identificación de correspondencias para el reconocimiento de créditos entre los estudios de enseñanzas artísticas, deportivas o de formación profesional de grado superior y los estudios universitarios, publicado por ORDEN de 4 de diciembre de 2014, del Consejero de Presidencia y Justicia, en el Boletín Oficial de Aragón de 30 de diciembre de 2014:

http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=828952343333

En dicho convenio, se adquiere el compromiso de *"Suscribir los correspondientes acuerdos específicos en los que quede reflejado el reconocimiento de créditos ECTS entre las correspondientes titulaciones oficiales del Sistema Universitario de Aragón (anexo III) y aquellas titulaciones recogidas en los anexos I y II del presente convenio. Todo ello, de conformidad con lo previsto en el anexo 2 del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, y de otra normativa aplicable.*

Estos acuerdos se formalizarán entre el Gobierno de Aragón y cada una de las universidades mediante la correspondiente adenda al presente convenio".

En estos momentos se encuentra pendiente la publicación de las diferentes adendas al Convenio.

Reconocimiento de créditos cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

El Real Decreto 861/2010, de 2 de julio por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre , por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su desarrollo de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, dispone en su artículo 6.2 que "la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster". Asimismo, en su artículo 6.3 indica que "el número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente."

Además de estos artículos, el Reglamento de la Universidad de Zaragoza sobre reconocimiento y transferencia de créditos aprobado por acuerdo de 9 de julio de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, ya recogía parte de los supuestos ahora incorporados en el R.D. siempre para los casos que estableciera "la legislación vigente"

De acuerdo con esta normativa, la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación es la encargada de realizar este reconocimiento, teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- El reconocimiento por acreditación profesional recogerá la actividad profesional y laboral realizada y documentada por el interesado anterior o simultánea a sus estudios de grado fuera del ámbito universitario o, al menos, externo a las actividades diseñadas en el plan de estudios en lo relativo a las prácticas externas.
- El reconocimiento se hará en función de la "adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los de las enseñanzas de llegada", teniéndose en cuenta además:
  - No podrán hacerse de trabajos fin de grado.
  - No podrán superar en su conjunto (reconocimientos por créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y por experiencia laboral o profesional acreditada) el 15 % de la titulación.
  - No incorporará la calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente, calificándose como APTO.
- Se dará prioridad al reconocimiento de la asignatura "Prácticas externas", siempre que no haya sido cursada.
- A continuación serán reconocibles créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación o concordancia de las destrezas y habilidades adquiridas durante el desempeño profesional con las competencias descritas en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita el reconocimiento de créditos
- Junto a la solicitud, modelo normalizado, indicando las asignaturas a reconocer, se aportarán los siguientes documentos según corresponda a cada actividad desarrollada:
  - Vida laboral expedida por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
  - Memoria de actividades profesionales, que incluya descripción de las actividades profesionales desempeñadas y las Competencias, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo del periodo del ejercicio profesional.
  - Certificado por parte del empleador de las funciones y tareas desempeñadas, así como de las competencias, habilidades y destrezas adquiridas.

csv: 175544922340707077768005

- La Comisión de Garantía de Calidad, asesorada mediante informe del Coordinador, además de la consideración de la documentación anterior, podrá realizar una evaluación adicional del solicitante con el fin de valorar si ha adquirido o no las competencias correspondientes a los créditos reconocibles. Dicha evaluación podrá efectuarse mediante entrevista, pruebas estandarizadas que evalúen la adquisición de las competencias u otros métodos semejantes.

Normativa de la Universidad de Zaragoza

La Universidad aprobó la actual normativa con anterioridad a la publicación del RD 861/2010 de 2 de julio, por ello, y al ser una normativa interna de menor rango, se entiende derogada en todo aquello que se oponga a dicho Real Decreto.

Acuerdo de 9 de julio de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza.

REGLAMENTO SOBRE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales recoge ya en su preámbulo: "Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante".

Con tal motivo, el R.D. en su artículo sexto "Reconocimiento y transferencia de créditos" establece que "las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos" con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo. Dicho artículo proporciona además las definiciones de los términos reconocimiento y transferencia, que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de universidad (convalidación, adaptación, etc.).

La Universidad de Zaragoza (BO UZ 06-08) aprobó la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios de Grado, quedando pendiente la relativa a los Estudios de Máster así como aspectos relacionados con la movilidad y las actividades universitarias no académicas (culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación).

En el proceso de transformación de las enseñanzas universitarias es además oportuno establecer claramente los criterios de reconocimiento de créditos para el estudiante y titulados de sistemas anteriores, a fin de evitar incertidumbres y de facilitar el cambio a las nuevas enseñanzas del espacio Europeo de Educación Superior.

Por lo tanto, la Universidad de Zaragoza establece el presente Reglamento, que recoge y substituye la Normativa previa y será de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster, remitiendo el reconocimiento de créditos por materias cursadas en programas de intercambio nacional o internacional a su propio reglamento.

TÍTULO I

Reconocimiento de créditos

Art. 1. Definición.

1. Se entiende por "reconocimiento de créditos" la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos en una enseñanza oficial de cualquier universidad, son computados en enseñanzas de la Universidad de Zaragoza a efectos de la obtención de un título oficial de Grado y de Máster. En este contexto, la primera de las enseñanzas se denominará enseñanza de origen y la segunda, enseñanza de llegada.

2. En el reconocimiento de créditos se considerarán los conocimientos y competencias adquiridas y debidamente certificadas atendiendo al valor formativo conjunto de las actividades académicas, y no sólo a la identidad o afinidad entre asignaturas y programas.

Art. 2. Efectos del reconocimiento de créditos.

1. El reconocimiento de créditos para un estudiante se concretará en la anotación de los siguientes datos en los documentos acreditativos de la enseñanza de llegada:

a) Denominación de la enseñanza origen, así como de la correspondiente Universidad.

b) Denominaciones de las materias de la enseñanza origen cuyos créditos son objeto de reconocimiento.

csv: 175544922340707077768005

c) Relación de las asignaturas o materias de carácter básico u obligatorio del plan de estudios de la enseñanza de llegada que al estudiante se le computan como superadas por reconocimiento.

d) Relación de asignaturas o materias optativas del plan de estudios de la enseñanza de llegada que se suponen superadas por reconocimiento.

e) Número de créditos restantes, es decir, no computados ni en c) ni en d).

2. A partir de ese reconocimiento, el estudiante tendrá que cursar, al menos, el número de créditos que reste entre los créditos reconocidos y los totales señalados en el plan de estudios de la titulación en la que se reconocen.

3. La calificación de las asignaturas superadas como consecuencia de un proceso de reconocimiento será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de llegada.

4. Cuando las asignaturas de origen provengan de asignaturas que no tengan calificación o de asignaturas que no se correspondan con materias de la titulación de llegada, los créditos reconocidos figurarán con la calificación de "Apto".

5. En todo caso, los créditos reconocidos computarán a efectos de la obtención del título de la enseñanza de llegada.

Art. 3. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado.

1. Criterios para el reconocimiento de créditos:

a) El reconocimiento de créditos de formación básica de enseñanzas de una misma rama de conocimiento será automático.

b) El reconocimiento de créditos de formación básica entre enseñanzas de distintas ramas de conocimiento será automático en materias de formación básica si hay correspondencia entre los conocimientos y competencias de ambas. Aquellos créditos de formación básica que no tengan correspondencia en materias de formación básica, serán reconocidos en otras materias.

c) En créditos de formación básica, el reconocimiento podrá hacerse materia a materia si hay coincidencia de ambas siendo la suma total de créditos reconocidos la misma que la de superados en las enseñanzas cursadas. A los efectos de este cómputo, se podrán reconocer créditos procedentes de formación básica en materias obligatorias y, en su caso, optativas en función de los conocimientos y competencias de ambas.

d) El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos y competencias asociados a las restantes asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios.

2. En los términos establecidos en este Reglamento, se podrán reconocer créditos a quienes estando en posesión de un título oficial accedan a enseñanzas de Grado.

3. La Universidad de Zaragoza, en el ámbito de su autonomía, determinará, y en su caso programará, la formación adicional necesaria que hubieran de cursar los egresados para la obtención del Grado.

4. El órgano competente del centro elaborará un informe de reconocimiento en el que, además de los créditos reconocidos, indicará si el solicitante debe adquirir determinados conocimientos y competencias y las materias a cursar para adquirirlos.

5. El órgano competente en el tema de reconocimiento de créditos de una titulación tendrá actualizada, al menos en las titulaciones de su rama de conocimiento, una lista de las asignaturas cuyos créditos se reconozcan y las superadas, en su caso. Esta lista será confeccionada en el plazo de un curso académico para las asignaturas provenientes de materias básicas cursadas en la Universidad de Zaragoza.

6. El trabajo fin de grado no será objeto de reconocimiento al estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

Art. 4. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. El reconocimiento de créditos por estudios cursados en títulos oficiales de Máster Universitario de cualquier universidad se hará por materias o asignaturas en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridas y los previstos en el título de Máster Universitario para el que se solicita el reconocimiento.

csv: 175544922340707077768005

2. En títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas por la legislación vigente se reconocerán, además, los créditos de los módulos, materias o asignaturas en los términos que defina la correspondiente norma reguladora.

En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de los conocimientos y competencias asociadas a las mismas.

3. El trabajo fin de Máster no será objeto de reconocimiento al estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

Art. 5. Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Máster provenientes de enseñanzas conforme a sistemas anteriores

Los órganos competentes de los centros, previo informe de la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster y teniendo en cuanta la adecuación entre los conocimientos y competencias derivados de las enseñanzas de origen y los contemplados en las enseñanzas de llegada, podrán reconocer créditos en los siguientes supuestos:

1. A quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero pretendan acceder a las enseñanzas oficiales de Máster previo pago de lo establecido en el Decreto de Precios Públicos correspondiente. Este reconocimiento no podrá superar el 50% de los créditos totales excluyendo el trabajo fin de Máster.

2. Por créditos obtenidos en otros estudios oficiales de Máster Universitario previo pago de lo establecido en el Decreto de Precios públicos correspondiente.

3. Por créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado acogidas al Real Decreto 778/1998 o normas anteriores, y para estudios conducentes al título oficial de Máster Universitario, habrá que tener en cuenta dos supuestos:

a) Si las enseñanzas previas de doctorado son el origen del Máster, se podrán reconocer créditos y dispensar del abono de tasas.

b) Si las enseñanzas previas de doctorado no son origen del Máster, se podrán reconocer de la misma forma que en el caso anterior pero conllevarán el abono de tasas.

Art. 6. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

1. Las actividades realizadas en el marco de programas de movilidad nacional e internacional podrán ser reconocidas académicamente en las enseñanzas oficiales de Grado y Máster. Este reconocimiento se plasmará en un contrato de estudios entre el estudiante, el coordinador académico y el centro responsable de las enseñanzas que será previo a la estancia y que recogerá las materias a cursar en la universidad de destino, su correspondencia en contenido y duración con las de su plan de estudios y la equivalencia de las calificaciones. El cumplimiento del contrato de estudios por el estudiante implica su reconocimiento académico.

2. Cuando el sistema de calificaciones de la universidad de destino sea diferente al de la Universidad de Zaragoza, los órganos competentes del centro deberán informar al estudiante de la equivalencia de calificaciones con anterioridad a la firma del contrato.

3. Para el reconocimiento de conocimientos y competencias se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y a las competencias adquiridas, todas ellas debidamente certificadas, y no a la identidad o afinidad entre asignaturas y programas.

4. Los resultados académicos y las actividades de los programas de movilidad que no formen parte del contrato de estudios y sean acreditadas por la universidad de destino serán incluidas en el Suplemento Europeo al Título.

5. El reconocimiento de créditos por actividades realizadas en programas de intercambios nacionales o internacionales se regirá por su propio reglamento.

Art. 7. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias.

1. De acuerdo con el art. 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, los estudiantes de Grado podrán obtener hasta un máximo de 6 créditos por reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

2. El número de créditos reconocido por estas actividades se minorará del número de créditos optativos exigidos por el correspondiente plan de estudios.

3. Se asignará una equivalencia de 1 crédito por cada 25 horas de actividad del estudiante.

csv: 175544922340707077768005

4. El reconocimiento se realizará por el órgano competente del centro en el marco que establezca la Universidad y considerando solo las actividades que se realicen simultáneamente con los estudios universitarios. En el caso en que cursen más de una titulación solo se podrán aplicar a una de ellas.

5. La Universidad podrá programar actividades conducentes a la obtención de créditos de la tipología señalada en el párrafo uno, que deberán ser reconocidos por los órganos competentes de los centros.

6. Las memorias o informes que avalen las solicitudes de reconocimiento de créditos por cualquiera de las actividades incluidas en este artículo deberán hacerse a la conclusión del curso académico a que se refiera la solicitud.

7. Cada actividad de las señaladas en este artículo tendrá una misma equivalencia en créditos en todos los centros universitarios. Se establecerá un procedimiento de recurso ante el vicerrectorado que corresponda para dirimir posibles discrepancias, el cual resolverá atendiendo tanto a la dedicación en horas, que fijará la equivalencia en créditos, como los criterios que hayan sido establecidos por los órganos competentes de la Universidad.

8. El reconocimiento de créditos por actividades universitarias se realizará en los supuestos contemplados en los artículos 8 a 12 de este Reglamento.

Art. 8. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias culturales.

1. Se entiende por "actividades universitarias culturales" aquellas que se organicen como tales por la Universidad de forma centralizada, sus centros y sus colegios mayores, así como por otras instituciones y que sean recogidas en el marco de un convenio con la Universidad. Por este tipo de actividades y en las enseñanzas de Grado, se podrán reconocer un máximo de 3 créditos, que se limitarán a 2 créditos en el caso de los colegios mayores.

2. Igualmente se reconocerán como créditos de actividades culturales la participación en los cursos de la Universidad de Verano de Teruel, los cursos extraordinarios de la Universidad de Zaragoza y los cursos impartidos por otras universidades de verano con las que se acuerde mediante convenio específico. La Universidad hará públicos en la Guía de Matricula los cursos y seminarios que serán reconocidos cada año.

3. Los órganos de dirección de los centros podrán solicitar a la Universidad el reconocimiento de créditos por la asistencia a determinados cursos y seminarios reconocidos presentando una memoria avalada por los organizadores, en la que se indicará el número de créditos a reconocer.

Art. 9. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias deportivas.

1. Se entiende por "actividades universitarias deportivas" la práctica de actividades deportivas de élite o que representen a la Universidad de Zaragoza en campeonatos internacionales, nacionales, autonómicos e inter-universitarios. Por este tipo de actividades se podrá reconocer un máximo de 2 créditos.

2. Para la obtención de estos créditos será necesaria la realización de una memoria avalada por el Servicio de Actividades Deportivas.

Art. 10. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias de representación estudiantil.

1. En las enseñanzas de Grado se reconocerán hasta 6 créditos, con un máximo de 3 por curso, por el ejercicio de actividades de representación en órganos colegiados de la Universidad de Zaragoza y en particular, por las siguientes:

- ser representante de curso o grupo de docencia (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en el Claustro (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en Consejo de Departamento (0,5 créditos por curso);

- ser representante de los estudiantes en Junta de Centro (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en la Comisión de Garantía de la Calidad de la Titulación (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en la Comisión de Estudios de Grado de de la Universidad (1 crédito por curso);

- ser representante de los estudiantes en Consejo de Gobierno (2 créditos por curso);

- participar en órganos directivos en colegios mayores (hasta 2 créditos por curso);

csv: 175544922340707077768005

- otras responsabilidades de coordinación y representación en órganos de participación estudiantil estatutariamente reconocidos (hasta 2 créditos por curso);

- cualquier otra actividad de coordinación o de representación que determine la Universidad, o que merezca análoga consideración a juicio de los centros (hasta 2 créditos por curso).

2. Para el reconocimiento la obtención de créditos por representación será necesario presentar una memoria en la que se indique, en su caso, el número de créditos que se solicita, la cual deberá estar avalada por la dirección de un centro o de un colegio mayor.

Art. 11. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias solidarias y de cooperación.

1. Se entiende por "actividades universitarias solidarias y de cooperación" la participación en Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que desarrollen actividades relacionadas con la solidaridad; en entidades de asistencia social que estén dadas de alta en los registros oficiales de las comunidades autónomas; en la cruz Roja; en la Asociación de Ayuda en Carretera o similares; en iniciativas de voluntariado; en proyectos de carácter interno organizados por la Universidad; en los programas Tutor y mediadores informativos en los centros.

2. En las enseñanzas de Grado por actividades solidarias y de cooperación se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por cada curso académico. La solicitud de reconocimiento se acompañará de un informe detallado de las actividades desarrolladas que deberá ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud y avalado por el representante legal que proceda. A la vista del informe en que se señalan las labores realizadas y la dedicación en horas, se establecerá la equivalencia en créditos.

Art. 12. Reconocimiento de créditos por otras actividades universitarias.

Se entiende por "otras actividades universitarias" la colaboración y participación en:

a) Actividades de tutorización dentro del sistema establecido en cada centro. Quién lo desee podrá solicitar el reconocimiento de créditos por la labor realizada. La solicitud se acompañará de un informe detallado y favorable del órgano competente del centro que mencione expresamente el número estimado de horas de trabajo que el estudiante ha invertido en su actividad de tutorización, incluyendo todos los aspectos: formación, reuniones con el profesor coordinador de esta actividad, sesiones de tutorías con los alumnos tutorizados, etc.

b) Actividades, de forma continuada, de orientación y difusión (charlas en IES, jornadas de puertas abiertas, etc.), de atención a la discapacidad, de integración social o en programas específicos sobre igualdad de género.

c) Actividades relacionadas con asociaciones que propicien la conexión entre la Universidad y el entorno real.

En las enseñanzas de Grado por otras actividades universitarias se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por cada curso académico. La solicitud de reconocimiento se realizará a través del órgano competente del Centro y se acompañará de una memoria de las actividades desarrolladas.

Art. 13. Reconocimiento de créditos por materias transversales.

1. Se entenderá por "créditos de carácter transversal" aquellos que completen la formación del estudiante con contenidos de carácter instrumental y que podrán ser reconocidos en cualquier título de Grado si se produce un cambio de estudios.

2. Se podrán reconocer créditos en las titulaciones de Grado por la superación de materias transversales en estudios oficiales organizados por instituciones de educación superior que tengan acuerdos de reciprocidad con la Universidad de Zaragoza para el reconocimiento de créditos en materias transversales.

3. Se podrá reconocer la superación de materias transversales en el ámbito de idiomas o de tecnologías de la información y de la comunicación cursadas en instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional e incluidas en la relación que a tal efecto realice la Universidad.

4. En todos los casos, el reconocimiento de los créditos se hará teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos y competencias asociadas a las materias cursadas y los previstos en las enseñanzas para las que se solicita.

Art. 14. Reconocimiento de créditos por conocimientos y capacidades previos.

1. Se podrán reconocer créditos por la experiencia laboral acreditada o por su formación previa en estudios oficiales universitarios y no universitarios: enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y enseñanzas deportivas de grado superior.

csv: 175544922340707077768005

2. Para obtener reconocimiento de créditos por experiencia laboral será necesaria su acreditación por la autoridad competente con mención especial de las competencias adquiridas.

3. El reconocimiento de créditos por estudios universitarios oficiales realizados en universidades españolas o extranjeras, sin equivalencia en los nuevos títulos de Grado o Máster, se hará en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los de la enseñanza de llegada.

4. El reconocimiento de créditos por estudios oficiales no universitarios se hará cuando y en los casos que establezca la legislación vigente y siempre en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los de la enseñanza de llegada.

TÍTULO II

Transferencia de créditos

Art. 15. Definición y aplicación.

1. Se entiende por "transferencia de créditos" el acto administrativo de la inclusión en el expediente del estudiante de aquellos créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas en cualquier universidad que no hayan sido reconocidos y que no figuren en el expediente de una titulación obtenida por el estudiante.

2. Los créditos transferidos se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante. Se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad en esta u otra universidad.

3. Antes de matricularse, los estudiantes podrán solicitar la transferencia de créditos de estudios oficiales no finalizados y que se ajusten al sistema recogido en el Real Decreto 1393/2007. En el documento de admisión cumplimentarán el apartado correspondiente y, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Zaragoza, aportarán los documentos requeridos. Realizado este trámite, se actuará de oficio y se añadirá la información al expediente del estudiante.

4. Los créditos correspondientes a asignaturas previamente superadas por el estudiante en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen, y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

TÍTULO III

Competencia y trámites para el reconocimiento y la transferencia de créditos

Art. 16. Órganos competentes en el reconocimiento de créditos

1. El órgano encargado del reconocimiento de créditos será la Comisión de Garantía de la Calidad de la Titulación que el solicitante quiera cursar.

2. Corresponde a la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad, con los informes previos que procedan y de conformidad con la normativa y la legislación vigentes, el reconocimiento de créditos por actividades universitarias (arts. 7 a 12 de este Reglamento).

3. En aquellos supuestos en que puedan reconocerse automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de Grado de la misma o de distintas ramas de conocimiento, el órgano competente, tras la consulta a los departamentos responsables de la docencia de las distintas materias o módulos, elaborará listados de materias y créditos que permitan que los estudiantes conozcan con antelación estos reconocimientos y que sean aplicados de oficio. Estos listados serán sometidos a una actualización permanente cuando se produzcan cambios en los planes de estudio afectados. Las resoluciones de reconocimiento automático deberán ser comunicadas a la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad, para su conocimiento y a efectos de posibles recursos.

4. En los casos concretos en los que no existan reconocimientos automáticos, el órgano competente del centro, con el informe previo de los departamentos implicados, realizarán un informe de reconocimiento motivado en el que se indique no sólo la materia o módulo en cuestión, sino también el número de créditos reconocidos.

5. En todo caso, el reconocimiento automático de créditos en materias y/o módulos será aplicado de oficio siempre que un mismo plan de estudios de Grado se imparta en varios centros de la Universidad de Zaragoza.

6. El reconocimiento de créditos por materias cursadas a través de convenios que impliquen programas de intercambio nacional o internacional se regirá por su propio reglamento (art. 6 del presente Reglamento).

Art. 17. Solicitudes y actuaciones para el reconocimiento y transferencia de créditos.

csv: 175544922340707077768005

1. Las solicitudes de reconocimiento y de transferencia de créditos se tramitarán en el centro responsable de las enseñanzas a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando la(s) asignatura(s) en la(s) que solicita reconocimiento.

2. Las solicitudes de reconocimiento y de transferencia de créditos sólo podrá hacerse de asignaturas realmente cursadas y superadas; en ningún caso se referirán a asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Los Servicios de Gestión Académica de la Universidad fijarán el modelo de solicitud y la documentación que se ha de acompañar a la misma.

4. La solicitud de reconocimiento y de transferencia de créditos por el interesado se presentará en el centro encargado de la enseñanza de llegada y se resolverá en el siguiente periodo de matriculación previsto en el calendario académico, siempre que no afecte a la admisión de estudios universitarios, en cuyo caso se resolverá con carácter previo a la matricula.

5. Los centros podrán establecer anualmente plazos de solicitud de reconocimiento de créditos con el fin de ordenar el proceso a los periodos de matrícula anual.

6. En los programas de movilidad, los órganos competentes del centro actuaran de oficio reconociendo los créditos en los términos establecidos en los contratos de estudios firmados.

Art. 18. Reclamaciones.

Las resoluciones de reconocimiento de créditos podrán ser reclamadas, según proceda, ante la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad o a la Comisión de Estudios de Postgrado, en el plazo de quince días contados a partir de su recepción por parte del interesado o de la fecha de publicación en los tablones oficiales del Centro.

Art. 19. Anotación en el expediente académico.

1. Los créditos transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en el expediente académico del estudiante y quedarán reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto.

2. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente, junto con la calificación obtenida en origen, indicando los detalles del expediente de origen.

3. Los créditos que se reconozcan se incorporarán al expediente tras el pago de la tasa que especifique el Decreto de Precios Públicos establecido por el Gobierno de Aragón.

Disposición transitoria primera.

Reconocimiento de créditos de una titulación actual en extinción a un título de Grado o de Máster.

1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a anteriores sistemas universitarios podrán acceder a las enseñanzas de Grado o de Máster con atribuciones reguladas, previa admisión por la Universidad de Zaragoza conforme a su normativa reguladora y lo previsto en el Real Decreto 1393/2007.

2. En caso de extinción de una titulación por implantación de un nuevo título de Grado o de Máster con atribuciones reguladas, la adaptación del estudiante al plan de estudios de éste último implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias asociadas a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado o de Máster. Cuando estos no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomarán como referencia su número de créditos y sus contenidos.

3. Igualmente, se procederá al reconocimiento de las asignaturas cursadas que tengan carácter transversal.

4. Para facilitar el reconocimiento de créditos, las memorias de verificación de los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado o de Máster con atribuciones reguladas contendrán una tabla de correspondencia de conocimientos y competencias en la que se relacionarán las asignaturas del plan o planes de estudios en extinción con sus equivalentes en los nuevos.

5. En los procesos de adaptación de estudiantes de los actuales planes de estudio a los nuevos planes de los títulos de Grado o de Máster deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada.

Disposición transitoria segunda.

Reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado y Máster a estudiantes de sistemas anteriores.

csv: 175544922340707077768005

1. La Universidad de Zaragoza, a través de los órganos responsables de las diferentes titulaciones, elaborará un sistema de equivalencias que permita una óptima transición de sus estudiantes en sistemas anteriores a las enseñanzas de Grado y Máster.

2. Quienes no estén en posesión de un título oficial y soliciten el reconocimiento de créditos entregarán en el Centro correspondiente, junto con la solicitud, la documentación que justifique la adecuación entre los conocimientos y competencias asociadas al título del solicitante y los previstos en el plan de estudios de la enseñanza de llegada.

Disposición final

Única. Entrada en vigor y derogación de disposiciones anteriores.

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza, deroga la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado (BO UZ 06-08 de 29 de abril de 2008) y será de aplicación a los títulos regulados por el Real Decreto 1393/2007.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

csv: 175544922340707077768005

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)
Prácticas especiales (visitas de campo)
Realización de trabajos
Tutela personalizada profesor-alumno
Trabajo autónomo del alumno
Pruebas de evaluación
Otras
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Trabajo virtual en red. Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual, diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos, trabajar sobre ellos de manera simultánea, agregar otros nuevos, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir
Evaluación
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas escritas objetivas (test)
Pruebas escritas de respuesta cortas

csv: 175544922340707077768005

Pruebas escritas de respuesta abierta
Resolución de problemas
Trabajos y proyectos
Informes/Memorias de prácticas
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
Exposición oral
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado
Otras

5.5 NIVEL 1: Interpretación del medio como sistema

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Química/Bases químicas del medio ambiente

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar los conceptos básicos de nomenclatura, estequiometría y los convenios propios de la química.
- Analizar y relacionar los diversos estados de agregación de la materia. Reconocer y utilizar las distintas formas de expresar la concentración. Reconocer y diferenciar los distintos tipos de reacciones químicas. Reconocer y describir las condiciones de un equilibrio químico, así como las peculiaridades de los diversos tipos.
- Aplicar las normas a seguir en un laboratorio y llevar a cabo experimentos básicos que implican reacciones químicas en disolución.
- Interpretar los resultados obtenidos en la resolución de problemas numéricos, relacionados con los conceptos y modelos aprendidos en teoría.
- Expresar adecuadamente, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encomendados para su estudio, en forma de trabajo individual y/o en grupo

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque 1: Estructura Atómica

Los átomos y la teoría atómica. Componentes del átomo. Introducción a la tabla periódica. Relaciones de masa en química: masa atómica, mol, formula empírica. Estequiometría.

Bloque 2: Estados de agregación de la materia y Disoluciones

- Estado gaseoso: Propiedades de los gases. Leyes de los gases, ecuaciones de los gases ideales. Teoría cinético-molecular. Ecuación de los gases reales (Tema 2)

csv: 175544922340707077768005

- Estado sólido. Tipos de sólidos. Fuerzas de van der Waals. Estructuras cristalinas (Tema 3)

- Estado líquido: Propiedades de los líquidos. Equilibrio liquido-vapor. Cambios de estado. Diagramas de fase (Tema 4)

- Disoluciones: Unidades de concentración. Fundamentos de la solubilidad. Propiedades coligativas (Tema 5)

Bloque 3: Termodinámica Química

Principios de transferencia de calor. Primer principio de la termodinámica. Entalpía. Ecuaciones termoquímicas. Entalpías de formación, energía de enlace (Tema 6)

Bloque 4: El equilibrio químico

- Equilibrio. Conceptos básicos de equilibrio. Constante de equilibrio. Cambios en las condiciones de equilibrio (Tema 7)

- Equilibrio ácido-base: Definición de ácido y base. Producto iónico del agua. pH y pOH. Fortaleza de ácidos y bases. Disoluciones reguladoras. Indicadores. Valoraciones (Tema 8)

- Equilibrios redox: células voltaicas. Potenciales estándar. Relaciones entre Eº, K y DGº. Células electrolíticas y comerciales (Tema 9)

- Equilibrios de precipitación: constante del producto de solubilidad. Disolución de precipitados. Equilibrios que implican iones complejos (Tema 10)

Bloque 5: Compuestos de carbono (Tema 11)

- Introducción a los hidrocarburos: alcanos, alquenos, alquinos

- Grupos orgánicos funcionales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

csv: 175544922340707077768005

No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	20	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	15	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	15	100
Realización de trabajos	10	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	70.0	70.0
Trabajos y proyectos	15.0	15.0
Informes/Memorias de prácticas	15.0	15.0

csv: 175544922340707077768005

NIVEL 2: Biología/Biología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Explicar y relacionar de manera clara los conceptos, modelos y teorías fundamentales implícitas en la ciencia de la Biología
- Analizar y sintetizar información sobre las bases moleculares, genéticas y fisiológicas de los seres vivos.
- Analizar y sintetizar información sobre las bases biológicas y genéticas de la diversidad organísmica.
- Identificar objetivos y métodos para el diseño y desarrollo de actividades en ciencias naturales y ambientales.
- Desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en biología.

5.5.1.3 CONTENIDOS

A) Genética Molecular

1.El genoma. Niveles de organización. El genoma procariota y los genomas organulares (mitocondrial y cloroplástico). El genoma nuclear eucariota: tamaños, estructura, evolución. DNAs repetitivos y DNA copia simple o baja copia. Genes y familias génicas.

2. Replicación del DNA. Fundamentos y mecanismos de la replicación. El replisoma. Reparación del DNA y mutaciones por sustitución. Agentes mutagénicos.

3.Transcripción de DNA a RNAs. Mecanismos de transcripción. Maduración de los RNAs eucariotas. Alteraciones postranscripcionales. Empaquetamiento de las subunidades ribosómicas.

4.Traducción. Características del código genético. Variaciones del código. La síntesis proteica en procariotas y en eucariotas. Mecanismos y localización celular.

5. Mecanismos de regulación de la expresión génica. Regulación de la transcripción en procariotas: cascada de factores sigma, operón. Regulación de la transcripción en eucariotas: heterocromatinización del DNAFunción editora del RNA mensajero.

B). Reproducción y desarrollo

6.El ciclo celular eucariota. Fases de división e interfase. La división celular mitótica. División celular en animales y en vegetales. Mutágenos mitóticos. La división celular meiótica. Las divisiones meióticas I y II: fases y mecanismos. Significado genético de la meiosis: recombinación y reducción cromosómica en la gametogénesis.

7.Reproducción sexual en animales. Espermatogénesis y oogénesis. Control hormonal de la gametogénesis. Fecundación.

8.Reproducción sexual en plantas. La flor. Formación de gametófitos y gametos masculinos y femeninos. Polinización.

9.Autoincompatibilidad. Desarrollo de la semilla. Dormancia y germinación. Reproducción asexual: reproducción vegetativa y apomixis. El complejo agámico.

csv: 175544922340707077768005

10.Desarrollo animal. Embriogénesis (blastulación, gastrulación, neurulación). Determinación y diferenciación celular del embrión. Control genético y hormonal del desarrollo animal.

11.Desarrollo vegetal. Hormonas reguladoras: auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico y etileno. Fotorreceptores: el fitocromo.

C). Herencia

12. Las leyes de la herencia. Fenotipo y genotipo. Mendelismo. Principio de la uniformidad de la F1, principio de la segregación de caracteres, principio de la combinación independiente de caracteres. Bases genéticas de las leyes de Mendel. Retrocruzamientos. Pruebas mendelianas con múltiples genes.

13. Herencia no Mendeliana. Variaciones de la dominancia (codominancia). Plurialelismo. Interacción génica: Epistasias. Ligamiento de genes. Ligamiento al sexo. Pleiotropías. Herencia citoplasmática.

14. Variaciones de la herencia: alteraciones cromosómicas y niveles de ploidía. Delecciones, inversiones y translocaciones cromosómicas. Disploidía, aneuploidía, y poliploidía. Hibridos homoploides. Poliploides no híbridos (autopoliploides). Poliploides híbridos (alopoliploides). La herencia en poliploides. Importancia evolutiva, ecológica y económica de las plantas poliploides.

D). Evolución

15 .Evolución. Teoría de Darwin. Especiación. Especie biológica. Anagénesis y cladogénesis. Especiación alopátrica y simpátrica. Especiación por hibridación. Microevolución poblacional y macroevolución. Reconstrucciones filogenéticas. Fenómenos de deriva continental, extinción y radiación adaptativa

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología,

csv: 175544922340707077768005

meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	30	100
Trabajo autónomo del alumno	84	0
Pruebas de evaluación	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	90.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	90.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	10.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0.0	10.0

NIVEL 2: Biología/Botánica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Describir, argumentar y explicar las características estructurales y funcionales de las plantas, así como su clasificación taxonómica, biodiversidad y evolución.
- - Desenvolverse eficientemente en un laboratorio botánico y seleccionar las herramientas adecuadas (claves de identificación, guías de campo) para la caracterización de la biodiversidad, identificando así la mayoría de familias botánicas, utilizando una nomenclatura adecuada.
- - Describir y explicar el paisaje vegetal.
- - Trabajar de manera autónoma.
- - Definir los objetivos de una investigación botánica, siguiendo el método científico, y ser capaz de exponer y sustentar en público dicha investigación.
- - Llevar a cabo procesos de análisis, síntesis y de gestión de la información y ampliar su capacidad de trabajo en grupo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la botánica, Objetivos y ramas de la botánica.

Principios de Histología.

Niveles morfológicos de organización.

Tejidos vegetales (meristemos, parénquima, colénquima, vasculares, epidermis).

Morfología (hoja, tallo, raíz, flor, fruto, semilla.

Reproducción sexual (polinización/fecundación) y asexual (reproducción vegetativa y apomixis).

Diseminación de semillas y frutos.

Sistemática vegetal, prestando especial atención a las familias más representativas de la Península Ibérica.

Claves dicotómicas.

Identificación de especies en laboratorio y campo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

csv: 175544922340707077768005

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	24	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	4	100
Realización de trabajos	13	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	72	0
Pruebas de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas de respuesta cortas	25.0	25.0
Resolución de problemas	25.0	25.0
Trabajos y proyectos	10.0	10.0
Otras	40.0	40.0

NIVEL 2: Biología/Zoología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Describir, argumentar y explicar conocimientos básicos de Zoología en controles homeostáticos, reproducción, niveles de organización, evolución y sistemática de los phyla más importantes.
- - Describir, argumentar y explicar conocimientos avanzados de Zoología en morfología, reproducción, evolución y sistemática en vertebrados.
- - Desenvolverse eficientemente tanto en un laboratorio como en el campo, y seleccionar las herramientas adecuadas (claves de identificación, guías de campo) para la caracterización de la biodiversidad, identificando así la mayoría de familias animales, utilizando una nomenclatura adecuada.
- - Describir y explicar el paisaje mediante la identificación de especies animales.
- - Trabajar de manera autónoma.
- - Definir los objetivos de una investigación zoológica, siguiendo el método científico, y ser capaz de exponer y argumentar en público dicha investigación.
- - Llevar a cabo procesos de análisis, síntesis y de gestión de la información y ampliar su capacidad de trabajo en grupo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la zoología.

Teoría de la evolución y adaptabilidad.

Homeostasis; Osmorregulación, termorregulación.

Metabolismo.

Efectos de tamaño.

Reproducción.

Zoología evolutiva: Características generales, organización, morfología, diversidad y clasificación del reino Animalia.

Evolución, morfología y diversidad de vertebrados: Características generales, morfología y diversidad de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

csv: 175544922340707077768005

Zoología aplicada a las Ciencias Ambientales.

Subdisciplinas de la Zoología

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.

CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios	30	100

csv: 175544922340707077768005

alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)		
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	4	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
Realización de trabajos	10	0
Tutela personalizada profesor-alumno	6	100
Trabajo autónomo del alumno	76	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad

Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes

Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	20.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	20.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	10.0	10.0
Resolución de problemas	40.0	40.0
Exposición oral	10.0	10.0

NIVEL 2: Geología/Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Enuncia, sintetiza, analiza, relaciona y aplica los principios y fundamentos básicos de Geología.

2.- Es capaz de aplicar los principios básicos en Geología en relación a los estudios medioambientales

3.- Es capaz de utilizar los métodos y técnicas de trabajo más habituales de la Geología, tanto en el campo de la investigación como en el aplicado.

4.- Es capaz de resolver problemas mediante el tratamiento de datos geológicos de diferente procedencia con una mentalidad espacio-temporal adecuada.

5.- Es capaz de aplicar los conocimientos de Geología en la solución de problemas prácticos y como herramienta al servicio de la sociedad en el estudio del medio ambiente.

6.- Es capaz de buscar, gestionar y utilizar la información a un nivel básico.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La asignatura se organiza en tres bloques:

1er Bloque: La Tierra y la Geología

El tiempo en Geología.

Estructura y Composición de la Tierra y Dinámica de Placas.

Minerales y Rocas

2º Bloque: Conceptos básicos de Hidrogeología.

El ciclo del Agua.

Concepto y tipos de Acuífero.

Parámetros hidrogeológicos (Porosidad, Conductividad, Transmisividad y Coeficiente de Almacenamiento).

Flujo del agua subterránea (Darcy).

Captación de Aguas subterráneas.

3er Bloque: Procesos Externos.

Meteorización.

Modelado fluvial.

Modelado kárstico.

Modelado de laderas.

Modelado marino.

csv: 175544922340707077768005

Modelado eólico.

Modelado glaciar.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	16	100

csv: 175544922340707077768005

Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	4	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
Realización de trabajos	30	0
Trabajo autónomo del alumno	60	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	65.0	65.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	20.0	20.0
Trabajos y proyectos	15.0	15.0

NIVEL 2: Geología/Edafología

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los factores y procesos formadores del suelo. Relacionarlos con las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

csv: 175544922340707077768005

- Identificar la relación suelo-paisaje para deducir la tipología, características y distribución de los suelos por geoforma.
- Conocer las técnicas analíticas que permiten la caracterización física, química y biológica de los suelos.
- Describir macro-morfológicamente los suelos, según la metodología FAO.
- Integrar descripción de campo y resultados analíticos con factores y procesos para interpretar la edafogénesis y optimizar el uso sostenible del suelo.
- Valorar el suelo como pieza clave en los planes de gestión ambiental, en espacios naturales protegidos o en la restauración ecológica de espacios degradados
- Ser capaz de transmitir, de forma oral y escrita, de forma individual o colectiva, los resultados de aprendizaje anteriores.

5.5.1.3 CONTENIDOS

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN

Tema 1. Concepto de suelo. Descripción de suelos: propiedades observadas e inferidas. Morfología del suelo: horizontes genéticos y de diagnóstico. Metodología para estudios macromorfológicos.

BLOQUE 2: COMPONENTES DEL SUELO

Tema 2. Componentes inorgánicos del suelo. Minerales del suelo y propiedades derivadas.

Tema 3. Componentes orgánicos del suelo. Ciclo del carbono. Materia orgánica y fertilidad del suelo. Tipos de humus en suelos forestales. Organismos vivos del suelo.

Tema 4. Agua y aire del suelo. Estado energético y retención de agua en el suelo. Infiltración. Procesos redox.

BLOQUE 3: GÉNESIS DE SUELOS

Tema 5. Factores formadores del suelo: Material originario, clima, relieve, organismos vivos y tiempo. Relaciones suelo-paisaje. Estudio de cronosecuencias y toposecuencias de suelos en Aragón.

Tema 6. Procesos formadores del suelo. Meteorización física, química y biológica, Transformaciones. Translocaciones. Adiciones y pérdidas.

BLOQUE 4. PROPIEDADES DE LOS SUELOS Y CALIDAD AMBIENTAL

Tema 7. Propiedades físicas: estabilidad estructural, porosidad, granulometría, plasticidad, extensibilidad, etc. Influencia en el manejo de los suelos.

Tema 8. Propiedades químicas: pH, saturación de bases, nutrientes principales, materia orgánica, quelación, etc. Influencia en el manejo de los suelos.

Tema 9. Propiedades biológicas: respiración, biomasa microbiana, qCO2, actividades enzimáticas. Indicadores de calidad ambiental.

Tema 10. Introducción a la calidad del suelo frente a procesos degradativos, autodepuración y recuperación. Estudios de casos en Aragón.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

csv: 175544922340707077768005

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	15	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	5	100
Realización de trabajos	3	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	85	0
Pruebas de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

csv: 175544922340707077768005

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	20.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	20.0	20.0
Resolución de problemas	20.0	20.0
Trabajos y proyectos	10.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	10.0	20.0

NIVEL 2: Física/Bases físicas del medio ambiente

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1) Enuncia, sintetiza, analiza, relaciona y aplica los principios y fundamentos básicos de Física de Fluidos, Termodinámica, Ondas, Electricidad y Magnetismo.

csv: 175544922340707077768005

2) Interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados casos basados en fenómenos y procesos relacionados con el medioambiente.

3) Expresa adecuadamente, en fondo y forma: claridad, organización¿, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encomendados para su estudio.

4) Elabora trabajos e informes de laboratorio haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en internet¿) en relación a los fenómenos anteriores.

5) Ejecuta trabajos de laboratorio encomendados en los que el alumno demuestre que es capaz de hacer un uso adecuado de la instrumentación básica en Física.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque I: Física de Fluidos

Tema 1: Estática de Fluidos

Tema 2: Dinámica de Fluidos

Bloque II: Termodinámica

Tema 3: Temperatura y Calor

Tema 4: Primer Principio de la Termodinámica

Tema 5: Segundo Principio de la Termodinámica

Bloque III: Ondas

Tema 6: Movimiento Oscilatorio

Tema 7: Movimiento Ondulatorio

Bloque IV: Electromagnetismo

Tema 8: Electrostática

Tema 9: Electrocinética

Tema 10: Magnetismo

Tema 11: Inducción electromagnética

Tema 12: Corriente Alterna

Tema 13: Ondas Electromagnéticas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	31	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	11	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Realización de trabajos	4	20
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	86	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	15.0	20.0
Resolución de problemas	50.0	55.0
Trabajos y proyectos	5.0	10.0
Informes/Memorias de prácticas	15.0	20.0

NIVEL 2: Ecología/Medio ambiente y sostenibilidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Valorar y justificar la naturaleza multidisciplinar de las Ciencias Ambientales y la necesidad de adentrarse en las diferentes disciplinas que las sustentan.

-Describir, argumentar y ejemplificar el campo de actividad de las Ciencias Ambientales.

-Describir y aplicar los principios de sostenibilidad en la toma de decisiones que afecten al medio.

-Describir y analizar de modo crítico y objetivo la problemática ambiental a diversas escalas espaciales y temporales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a las ciencias ambientales como campo de conocimiento multidisciplinar.

Historia de las Ciencias Ambientales.

Principios ambientales y sobre sostenibilidad. Problemática ambiental a escala local, regional y global.

El cambio Global.

Análisis crítico de los efectos de la actividad humana sobre la naturaleza.

Causas de la insostenibilidad.

Conceptos de ¿desarrollo sostenible¿ y servicios ambientales de los ecosistemas.

El nuevo paradigma del decrecimiento.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	50	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	6	100
Realización de trabajos	40	0
Tutela personalizada profesor-alumno	10	100
Trabajo autónomo del alumno	44	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Evaluación
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

csv: 175544922340707077768005

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	85.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	85.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	85.0
Trabajos y proyectos	15.0	20.0

NIVEL 2: Ecología/Ecología I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Evaluar e interpretar el papel de los factores abióticos en la estructura y funcionamiento de los sistemas ecológicos en sus distintos niveles de organización.
- Diferenciar y aplicar los diferentes modelos de crecimiento de poblaciones biológicas.
- Reconocer en campo el ciclo de la materia orgánica en ecosistemas terrestres.
- Identificar los principales servicios ambientales de los ecosistemas.
- Incorporar y manejar la visión contingente de la naturaleza en su análisis de los procesos ecológicos.
- Identificar y valorar de forma crítica los principales síndromes del Cambio Global
- Analizar la información ecológica de forma crítica.
- Identificar y elaborar mapas de unidades ambientales.
- Realizar búsquedas de información, selección de documentación en bases de datos y buscadores académicos relacionados con la Ecología.
- Comunicar ideas y conceptos de Ecología de forma correcta oralmente y por escrito.
- Adquirir capacidad para el aprendizaje autónomo y de trabajo en equipo, de forma responsable y comprometida, distribuyendo tareas y compartiendo responsabilidades.

5.5.1.3 CONTENIDOS

MÓDULO DE INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA

1.Concepto de ecología. Objeto estudio. Historia.

2.La perspectiva de no-equilibrio. El contexto social.

3.El método científico. Teoría de Sistemas. Concepto de ecosistema. Gaia.

4.Ecología y Medio Ambiente

MÓDULO DE ORGANISMOS Y EL MEDIO FÍSICO

1.Recursos y condiciones. Factores limitantes.

2.El contexto astronómico y geológico de la Vida.

csv: 175544922340707077768005

3.El sistema de circulación atmosférico-oceánico.

4.Climas y microclimas.

5.Los organismos y la radiación.

6.Los organismos y la temperatura.

7.Los organismos y la disponibilidad hídrica. Ecohidrología.

8.Los factores abióticos en el medio acuático y en el medio terrestre.

9.Medio terrestre: geomorfología y suelos.

10.Síntesis sobre la importancia de los factores abióticos. Concepto de nicho ecológico.

11.Respuesta en el tiempo evolutivo

12.Biogeografía histórica.

MÓDULO DE POBLACIONES

1.Población y metapoblación. Bases conceptuales

2.Parámetros primarios y secundarios. Tabulación

3.Ciclos vitales

4.Competencia intraespecífica

5.Dinámica de la población.

6.Regulación del crecimiento

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

csv: 175544922340707077768005

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	14	100
Realización de trabajos	10	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	80	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

csv: 175544922340707077768005

Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	75.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	75.0
Informes/Memorias de prácticas	25.0	25.0

NIVEL 2: Ecología/Ecología II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Analizar la influencia de las interacciones biológicas en la complejidad ecológica.
- Conocer el significado y aplicar los métodos de estimación de la diversidad biológica.
- Interpretar las comunidades y ecosistemas en el tiempo, incorporando el concepto de perturbaciones.
- Conocer el significado y aplicar los métodos de estimación de la producción biológica.
- Utilizar en su valoración de los ecosistemas el concepto de ¿servicios ambientales¿.
- Incorporar y manejar la visión contingente de la naturaleza en su análisis de los procesos ecológicos.
- Identificar y valorar de forma crítica los principales síndromes del Cambio Global.
- Analizar la información ecológica de forma crítica.
- Realizar búsquedas de información, selección de documentación en bases de datos y buscadores académicos relacionados con la Ecología.
- Comunicar ideas y conceptos de Ecología de forma correcta oralmente y por escrito.
- Adquirir capacidad para el aprendizaje autónomo y de trabajo en equipo, de forma responsable y comprometida, distribuyendo tareas y compartiendo responsabilidades.

5.5.1.3 CONTENIDOS

MODULO ECOSISTEMAS

1.Energía y materia en los ecosistemas

2.Producción biológica

3.Ciclos de nutrientes

4. Redes tróficas

MODULO INTERACCIONES

1. Competencia intraespecífica

2.Tipos de interacciones

3. Competencia interespecífica

csv: 175544922340707077768005

4. Explotación: Herbivorismo, depredación, parasistismo

MÓDULO COMUNIDADES

1.Naturaleza y estructura de las comunidades

2.Diversidad biológica

3.Sucesión y perturbaciones

MÓDULO PAISAJE-BIOSFERA

1. Relación Ser Humano-Naturaleza

2. Cambio Global

3.Contribución de la Ecología al Desarrollo Sostenible

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología,

csv: 175544922340707077768005

meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	16	100
Realización de trabajos	10	0
Trabajo autónomo del alumno	80	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	50.0

csv: 175544922340707077768005

Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	50.0
Informes/Memorias de prácticas	25.0	25.0
Exposición oral	25.0	25.0

NIVEL 2: Sociedad y territorio/Sociedad y territorio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

1- Identificar y explicar la diversidad de elementos y agentes sociales que interactúan en el territorio generando problemas medioambientales.

2- Definir y explicar correctamente los conceptos, contenidos y procesos más importantes sobre las cuestiones socioterritoriales.

3- Sintetizar y explicar fenómenos socioterritoriales y sus relaciones con el medio ambiente a partir de casos reales.

4- Realizar diagnósticos correctos tras el análisis e interpretación de procesos y problemas territoriales a distintas escalas espaciales.

5- Presentar adecuadamente por escrito y oralmente, con claridad, rigor científico y orden, tanto en el contenido como formalmente, trabajos sobre fenómenos y procesos socioterritoriales, a partir de la obtención y tratamiento de datos.

6- Saber diferenciar, emplear y enjuiciar las principales fuentes de información y técnicas para realizar estudios de carácter socioterritorial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Análisis integrado (y sus interrelaciones) entre la sociedad, el territorio y el medo ambiente, desde una perspectiva geográfica.
- Análisis de las causas y consecuencias de los fenómenos y procesos socio-territoriales existentes en las sociedades contemporáneas, incluidos los conflictos ambientales derivados de aquéllos.
- En el análisis del sistema relacional propuesto se tendrán en cuenta distintas temáticas sectoriales (actividades económicas, desarrollo sostenible, movilidad) y ámbitos territoriales (rural, urbano).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	14	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	2	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	4	100
Realización de trabajos	13	62
Trabajo autónomo del alumno	40	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes

csv: 175544922340707077768005

Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	15.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	40.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	5.0	15.0
Resolución de problemas	0.0	10.0
Trabajos y proyectos	15.0	25.0
Exposición oral	5.0	15.0

NIVEL 2: Meteorología y climatología/Meteorología y climatología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

csv: 175544922340707077768005

1) Enunciar, sintetizar, analizar, relacionar y aplicar los principios y fundamentos de Dinámica Atmosférica, Elementos y Factores Climáticos, y Cambios Climáticos.

2) Interpretar cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados casos basados en fenómenos y procesos relacionados con el medioambiente.

3) Expresar adecuadamente, en fondo y forma: claridad, organización¿, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encomendados para su estudio.

4) Elaborar trabajos e informes de laboratorio haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en internet¿) en relación a los fenómenos anteriores.

5) Ejecutar trabajos de laboratorio encomendados en los que el alumno demuestre que es capaz de hacer un uso adecuado de la instrumentación básica en Meteorología (realizar medidas de irradiación solar en función del ángulo, de humedad relativa, coeficiente adiabático y densidad del aire, ...)

6) Manejar simuladores sencillos del cambio climático.

7) Analizar e interpretar información meteorológica y climatológica (régimen térmico, precipitaciones, vientos, insolación, humedad relativa, mapas de superficie y de altura, otros datos climáticos, ...)

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tema 1: Introducción

Tema 2: La atmósfera

Tema 3: Balance energético en la atmósfera

Tema 4: Termodinámica de la atmósfera

Tema 5: Fenómenos atmosféricos

Tema 6: Dinámica atmosférica

Tema 7: El clima

Tema 8: Clasificaciones climáticas

Tema 9: Cambios climáticos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

csv: 175544922340707077768005

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	34	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	9	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	8	100
Realización de trabajos	7	20
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	84	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	15.0	20.0
Resolución de problemas	50.0	55.0
Trabajos y proyectos	5.0	10.0

csv: 175544922340707077768005

Informes/Memorias de prácticas	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Evaluación ambiental		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Toxicología y salud pública/Toxicología y salud pública		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

1: Explicar los fundamentos y los aspectos más importantes de la toxicología ambiental aplicados a la predicción de las repercusiones de los tóxicos sobre la contaminación ambiental y sobre la salud humana.

2: Diseñar tests de toxicidad y ser capaz de resolver problemas de toxicocinética, evaluación del riesgo, evaluación de la exposición, relación dosis-respuesta y caracterización del riesgo toxicológico.

3: Definir los fundamentos y conceptos básicos de la Salud Pública y, dentro de ésta, de la Salud Ambiental.

4: Diferenciar las principales interacciones entre el medio ambiente y la salud humana y los principales factores de riesgo para la salud humana presentes en un entorno determinado.

5: Definir los fundamentos y conceptos básicos de la Epidemiología y diferenciar los tipos de estudios epidemiológicos que se utilizan el campo de la epidemiología ambiental.

6: Resolver problemas de cálculo e interpretación de los diferentes parámetros epidemiológicos descriptivos y analíticos: incidencia, prevalencia, proporción de prevalencia relativa, riesgo relativo, riesgo atribuible, odds ratio, fracción etiológica de riesgo.

7: Localizar y manejar Sistemas de Información Sanitaria y sistemas de indicadores sanitarios. Ser capaz de definir y calcular indicadores sanitarios.

8: Localizar evidencias científicas en las bases de datos bibliográficas en Internet en el campo de la salud ambiental y ser capaz de realizar una lectura y análisis crítico de las mismas.

9: Ser capaz de exponer y argumentar de forma oral y escrita los fundamentos, material y método, resultados y conclusiones de trabajos prácticos y búsquedas bibliográficas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programa de teoría

1.- Principios de Toxicología.

2.- Absorción, distribución y excreción de tóxicos. Metabolismo de los tóxicos. Toxicocinética

3.- Tóxicos y Cáncer. Mutagénesis. Teratogénesis.

csv: 175544922340707077768005

4.- Tests de toxicidad y Evaluación del riesgo toxicológico. Identificación de los peligros.

5.- Evaluación de la exposición. Relación dosis- respuesta.

6.- Caracterización del riesgo.

7.- Principales contaminantes ambientales y efectos sobre la salud humana.

8.- La salud y sus determinantes. Medio Ambiente y salud.

9.- Estrategia Europea de Medio Ambiente y Salud.

10.- La Salud Pública: Antecedentes históricos y concepto actual.

11.- Demografía sanitaria. Sistemas de Información Sanitaria.

12.- Introducción a la Epidemiología. Medición de fenómenos de salud y enfermedad.

13.- La investigación epidemiológica: Fases y tipos de estudios. Estudios descriptivos, estudios de cohortes, de casos y controles, estudios experimentales. Causalidad. Sesgos.

14.- Revisiones sistemáticas y metaanálisis. Medicina basada en la evidencia.

15.- Aplicaciones de la epidemiología ambiental.

16.- Entorno humano y salud. Medio Ambiente Urbano. Protección, promoción y prevención sanitaria.

17.- Principales problemas de seguridad alimentaria y medioambiental

18.- Ruido y contaminantes físicos. Cambio climático y salud. Ozono y salud. Plaguicidas y salud. Residuos y salud.

Programa de actividades prácticas

Resolución de problemas.

Búsquedas bibliográficas en internet sobre tóxicos y cáncer, mutagénesis o teratogénesis.

Resolución de problemas y casos. Planteamiento del trabajo en grupo.

Búsquedas bibliográficas en internet sobre contaminantes ambientales y salud.

Exposición de trabajos en grupo.

Problemas de tasas y riesgos Práctica sobre Sistemas de Información Sanitaria.

Problemas de epidemiología.

Trabajo: Lectura crítica e interpretación de artículos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	25	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	35	100
Realización de trabajos	40	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos

csv: 175544922340707077768005

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	70.0	70.0
Trabajos y proyectos	10.0	10.0
Informes/Memorias de prácticas	10.0	10.0
Exposición oral	10.0	10.0

NIVEL 2: Contaminación ambiental/Degradación y contaminación de suelos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Describir e integrar los conocimientos sobre las propiedades del suelo y los procesos que pueden conducir a su degradación o contaminación
- Describir las técnicas de evaluación, gestión, conservación y recuperación de suelos degradados o contaminados. Restauración de los servicios ecosistémicos (funciones) del suelo que deben aplicarse a cada proceso degradativo.
- Aplicar las técnicas analíticas que impliquen la caracterización física, química y biológica de los suelos a lo largo de su proceso de recuperación.
- Interpretar los resultados obtenidos en el análisis y en la resolución de casos prácticos, relacionados con los conceptos aprendidos en teoría.
- Resolver problemas, tomar decisiones y elaborar planes de gestión con sensibilidad medioambiental y en el marco legal correspondiente.
- Expresar adecuadamente, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encargados para su estudio, en forma de trabajo individual y/o en grupo

5.5.1.3 CONTENIDOS

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN

Tema 1. Tipos de degradación (física, química y biológica) de suelos y efectos sobre los servicios ecosistémicos. Propiedades diagnósticas que caracterizan la vulnerabilidad y capacidad de autodepuración del suelo. Disposiciones legales en materia de protección, contaminación y remediación de suelos.

csv: 175544922340707077768005

BLOQUE 2: PROCESOS DE DEGRADACIÓN.

Tema 2. Degradación por erosión hídrica. Erosividad de la lluvia y erosionabilidad del suelo. Métodos de estudio de la erosión. Técnicas de prevención y control de la erosión hídrica.

Tema 3. Degradación de la estructura por compactación y encostramiento superficial. Métodos preventivos. Tecnologías de corrección. *Prime farmlands* y el sellado del suelo..

Tema 4. Gestión de la materia orgánica y secuestro de carbono. Reciclaje de residuos orgánicos a través de suelos agrícolas y de los Tecnosoles. Reservorios de carbono y transferencias. Opciones tecnológicas para el secuestro de carbono por el suelo.

Tema 5. Contaminación por sobre-fertilización y fitosanitarios. Dinámica de los nutrientes en el suelo. Buenas prácticas en relación a la fertilización nitrogenada y fosfatada. Características de los fitosanitarios: persistencia y evolución en el suelo. Factores y mecanismos de degradación.

Tema 6. Contaminación por metales pesados: Definición, procedencia, dinámica en el suelo, especiación, factores que afectan su presencia y disponibilidad. Niveles genéricos de referencia, establecimiento e interpretación; marco legal. Fito-remediación.

Tema 7. Contaminación por compuestos orgánicos: Factores y propiedades, evolución en el suelo, procesos, tipos de contaminantes y procedencia.

Tema 8. Rehabilitación o saneamiento de suelos contaminados. Planificación y tratamientos: 1) físicos, químicos y biológicos; 2) tratamientos "in situ", "on site" y "off site". Seguimiento de la rehabilitación: Ecotoxicología, concentraciones clave (PNEC y PEC).

BLOQUE 3. RESTAURACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS: ESTUDIO DE CASOS EN ARAGÓN

Tema 9. Restauración, rehabilitación y recuperación de suelos degradados: bases y objetivos. Aspectos metodológicos básicos. Planificación espacial y temporal. Indicadores de calidad.

Tema 10. Erosión de badlands en margas. Propiedades y manejo de los suelos desarrollados sobre margas. Bioingeniería aplicada al control de la erosión.

Tema 11. Suelos afectados por incendios forestales. Efectos del fuego sobre las propiedades del suelo. Evolución de la cubierta vegetal post-incendio. Control de la erosión y técnicas de revegetación.

Tema 12. Suelos afectados por actividades extractivas a cielo abierto: Tecnosoles. Impactos, factores limitantes, plan de recuperación.

Tema 13. Suelos afectados por sales. Efectos de salinidad y sodicidad en las plantas y los suelos. Manejo y técnicas de recuperación de suelos agrícolas afectados por sales.

Tema 14. Agricultura de conservación: características, ventajas y problemas respecto a la agricultura tradicional, evolución y estado actual. Agricultura de conservación vs. agricultura tradicional en España. El cultivo del olivo y el viñedo con cubiertas vegetales.

Tema 15. Suelos afectados por pesticidas: el caso del lindano. Origen. Redistribución y acumulación. Tratamientos de remediación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

csv: 175544922340707077768005

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	10
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	15	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	5	100
Realización de trabajos	3	0

csv: 175544922340707077768005

Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	85	0
Pruebas de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad

Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	20.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	20.0	20.0
Resolución de problemas	20.0	20.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	20.0	20.0

NIVEL 2: Contaminación ambiental/Contaminación atmosférica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los principales **contaminantes atmosféricos** (naturales y antropogénicos).
- Reconocer las principales **actividades** contaminantes.
- Comprender su **comportamiento** y **evolución** en la atmósfera.
- Explicar el papel del **ozono estratosférico**:

los **ciclos fotoquímicos** implicados en su formación y destrucción

la polución implicada en la evolución del **agujero de ozono**

- Explicar el papel de los contaminantes troposféricos causantes de la **lluvia ácida** y su generación química.
- Explicar la problemática derivada de la actividad humana en **zonas de gran densidad demográfica** e indicar **buenas prácticas medioambientales** conducentes a una reducción de este tipo de contaminación (smog fotoquímico, ozono superficial, sustancias nocivas para la salud, contaminaciones lumínica y acústica)
- Conocer el **análisis de una atmósfera** (espacios confinados y abiertos).
- Manejar mediante trabajo de tipo **práctico en laboratorio** técnicas y equipos actuales utilizados para la **evaluación de la calidad** de una atmósfera particular.
- Evaluar y predecir la **dispersión de contaminantes en la atmósfera** en distintas situaciones del foco emisor y teniendo en cuenta la meteorología local.
- Manejar **software especializado** en **modelos de dispersión y difusión** de contaminantes en la atmósfera.
- Identificar **medios para el control** de la contaminación atmosférica.
- Evaluar **las condiciones de riesgo para la salud,** según las recomendaciones, directrices y legislación específica establecidas por organismos oficiales competentes (nacionales o internacionales).
- Explicar los **efectos medioambientales** derivados de la presencia de ciertos contaminantes en la atmósfera.
- Resolver **problemas y casos** tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, relacionados con los aspectos anteriormente descritos relacionados con la contaminación atmosférica.
- Buscar y gestionar **fuentes bibliográficas**, evaluando la calidad y el rigor científico-técnico de las mismas.
- **Trabajar en grupo** de manera coordinada y autónoma sobre una temática relacionada con un aspecto determinado de la contaminación atmosférica.
- **Exponer de manera clara y rigurosa** los aspectos fundamentales del trabajo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

MÓDULO 1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Tema 1. Contaminantes atmosféricos. Contaminación natural y antropogénica. Conceptos de emisión e inmisión. Contaminantes primarios y secundarios. Fuentes y sumideros de los contaminantes.

Tema 2. Fenómenos de contaminación a escala global. Destrucción de la capa de ozono. Efecto invernadero antropogénico.

Tema 3. Fenómenos de contaminación a escala regional y local. Ozono troposférico. Smog fotoquímico. Lluvia ácida. Contaminación lumínica y acústica.

MÓDULO 2. ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Tema 4. Métodos de análisis de la contaminación atmosférica. Calidad del aire.

Tema 5. Dispersión de contaminantes en la atmósfera. Factores que afectan la dispersión. Modelos de dispersión.

MÓDULO 3. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Tema 6. Métodos de control de la contaminación atmosférica. Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero en procesos industriales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

csv: 175544922340707077768005

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	12	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	4	100
Realización de trabajos	7	0
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	79	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

csv: 175544922340707077768005

Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	18.0	33.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	6.0	17.0
Resolución de problemas	24.0	35.0
Trabajos y proyectos	10.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	10.0	20.0
Exposición oral	0.0	10.0
NIVEL 2: Contaminación ambiental/Contaminación de aguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Determinar la calidad que presenta un agua mediante la utilización de parámetros indicadores. 2. Identificar y cuantificar la contaminación generada por una actividad urbana o industrial así como valorar el efecto que puede provocar sobre el medio hídrico receptor. 3 Planificar una estrategia de prevención y control de la contaminación del agua en casos específicos. 4. Diseñar un sistema de tratamiento de depuración de aguas residuales urbanas e industriales, mediante la selección y dimensionamiento de las unidades de proceso que lo integran. 5. Planificar un sistema de tratamiento de potabilización de aguas para consumo humano y de regeneración de aguas depuradas para su posterior reutilización.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

csv: 175544922340707077768005

Contaminantes y calidad de aguas.

Caracterización de vertidos.

Procesos de tratamiento de aguas residuales.

Reutilización de efluentes.

Potabilización de aguas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental

CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.

CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.

CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y

csv: 175544922340707077768005

tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	5	100
Realización de trabajos	10	0
Trabajo autónomo del alumno	76	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	15.0	25.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	10.0	55.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	15.0
Resolución de problemas	0.0	15.0
Trabajos y proyectos	15.0	15.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	30.0
Exposición oral	5.0	5.0

NIVEL 2: Riesgos naturales/Riesgos naturales

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

csv: 175544922340707077768005

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferenciar y definir los distintos términos y conceptos asociados al estudio de los riesgos naturales.

Comprender y valorar el papel de los riesgos naturales como fenómenos limitadores de las actuaciones humanas y su importancia en la planificación y ordenación territorial.

Identificar y analizar la actividad de los procesos naturales ambientales potencialmente peligrosos.

Describir y aplicar las principales metodologías utilizadas en la predicción espacial y temporal de procesos potencialmente peligrosos.

Identificar y evaluar el riesgo específico de una determinada región a partir de los diferentes componentes que la integran.

Describir, proponer y planificar acciones posibles en planes de mitigación y prevención de riesgos naturales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bases conceptuales y metodológicas.

Riesgos ligados a la geodinámica interna: actividad sísmica y volcánica.

Riesgos ligados a la geodinámica externa:

-procesos de ladera, aludes, subsidencia, riesgos meteorológicos, inundaciones, incendios forestales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

csv: 175544922340707077768005

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	22	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	5	100
Realización de trabajos	10	0
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	75	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

csv: 175544922340707077768005

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	30.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	15.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	15.0	20.0
Resolución de problemas	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	20.0	30.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	20.0

NIVEL 2: Tecnologías limpias. Energías renovables/Tecnologías limpias. Energías renovables	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

csv: 175544922340707077768005

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Es capaz de identificar los aspectos más importantes relativos a la problemática energética y concretar los problemas ambientales propios de cada tecnología energética estudiada.
- Es capaz de identificar las variables de operación que más afectan al proceso de combustión de carbón (o biomasa) y de sintetizar las características más importantes de las distintas tipologías de combustores.
- Es capaz de resolver cuestiones o problemas relativos a la emisión de gases contaminantes (SO2, NOx, etc) que tienen lugar en un proceso de conversión térmica.
- Es capaz de analizar y evaluar la información sobre distintos sistemas energéticos teniendo en cuenta la situación geográfica.
- Es capaz de dimensionar procesos de generación de energía a partir de recursos fósiles y renovables, y de plantear estrategias de eficiencia energética de dichos procesos.
- Es capaz de elaborar y exponer oralmente los informes correspondientes a los trabajos asignados en régimen colaborativo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a la problemática energética: contexto energético actual, energía y cambio climático, planificación energética.
- Generación de energía a partir de recursos fósiles: combustión de carbón (aspectos medioambientales y eficacia).
- Generación de energía a partir de biomasa.
- Energía eólica (aerogeneradores, aplicaciones e impacto ambiental).
- Energía solar térmica y fotovoltaica (colectores, paneles fotovoltaicos, aplicaciones).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.

CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

csv: 175544922340707077768005

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	24	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	6	100
Realización de trabajos	20	0
Trabajo autónomo del alumno	67	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Trabajo virtual en red. Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual, diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos, trabajar sobre ellos de manera simultánea, agregar otros nuevos, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	25.0	30.0
Resolución de problemas	40.0	45.0
Trabajos y proyectos	30.0	30.0

NIVEL 2: Evaluación de impacto ambiental/Evaluación de impacto ambiental

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No

csv: 175544922340707077768005

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

1: Definir y describir los conceptos y términos específicos de la Evaluación de Impacto Ambiental.

2: Desarrollar el procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

3: Explicar la estructura del apartado de inventario del medio natural y del socioeconómico, así como las metodologías más importantes para desarrollarlos.

4: Establecer la vulnerabilidad y la capacidad de respuesta de los principales biomas a diferentes perturbaciones o impactos.

5: Emplear las diferentes metodologías de identificación y valoración de impactos.

6: Examinar los criterios básicos de selección de alternativas.

7: Identificar las particularidades de la evaluación de impacto ambiental para los principales tipos de proyectos socio-económicos y actividades de nuestro entorno, así como proponer las medidas protectoras, correctoras y compensatorias correspondientes.

8: Tener conciencia de los conflictos de intereses asociados a numerosos proyectos de EIA y saber interaccionar con los agentes implicados.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programa de teoría

Bloque I: Introducción al concepto de evaluación de impacto ambiental

Bloque II: Metodología administrativa de la evaluación de impacto ambiental: marco legal

Bloque III: Desarrollo del estudio de impacto ambiental. Metodologías

Bloque IV: La evaluación de impacto ambiental de los principales tipos de proyectos y actividades

Programa de Prácticas

1. Revisión de proyectos

La lista de proyectos a revisar podrá incluir los siguientes:

- EsIA de actividades extractivas
- EsIA de presas
- EsIA de líneas eléctricas
- EsIA de parques eólicos
- EsIA de infraestructuras lineales: carreteras y ferrocarriles
- EsIA de transformaciones en regadío

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

csv: 175544922340707077768005

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios	10	100

csv: 175544922340707077768005

alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)		
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
Realización de trabajos	50	0
Trabajo autónomo del alumno	37	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	10.0	40.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	10.0	30.0
Resolución de problemas	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	10.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Gestión y planificación ambiental

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Derecho/Administración y legislación ambiental

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Derecho
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**

csv: 175544922340707077768005

No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Describir las organizaciones que componen la estructura política del Estado español y las responsabilidades de los distintos poderes públicos. Puede describir la estructura institucional y competencial de la Unión Europea. Identifica las funciones públicas legislativa, ejecutiva y judicial, su organización territorial y su incidencia en la gestión estatal de las políticas públicas medioambientales.
- Disponer de destreza suficiente para localizar y analizar críticamente textos legales y jurisprudenciales sobre cuestiones ambientales.
- Relacionar la estructura, funcionamiento y principios de la Administración ambiental con los cometidos encomendados a la misma. Sabe formular solicitudes y alegaciones en los expedientes administrativos generales.
- Saber aplicar las técnicas e instrumentos de acceso a información ambiental y reparación de daños ambientales para hacer efectiva la tutela y protección de los ciudadanos.
- Identificar los requisitos ambientales básicos de establecimientos, grandes industrias y grandes infraestructuras.
- Saber localizar en la legislación española las infracciones y sanciones administrativas y penales derivadas de los ilícitos ambientales.
- Diferenciar las categorías generales de espacios naturales protegidos a nivel europeo, estatal y autonómico.
- Planificar y organizar fuentes legales y doctrinales para la resolución individual o en equipo de casos prácticos, argumentando oralmente y por escrito sus conclusiones jurídicas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1: Estructura institucional del Estado español.
- 2: Aproximación al Derecho y sus ramas. Las fuentes del Derecho.
- 3: Origen del Derecho ambiental. El Derecho ambiental internacional. Bases constitucionales de la protección del Medio Ambiente.
- 4: Reparto de competencias entre la UE y los Estados miembros. Objetivos y principios de la acción ambiental comunitaria. Distribución territorial de competencias para la protección ambiental en el Estado español. La organización administrativa del medio ambiente.
- 5: El Derecho de acceso a la información ambiental. La responsabilidad por daños ambientales.
- 6: La represión administrativa de los ilícitos ambientales.
- 7: La represión penal de los ilícitos ambientales.
- 8: La evaluación de impacto ambiental de proyectos de obras y actividades.
- 9: Las autorizaciones ambientales.
- 10: Impuestos ecológicos y ayudas públicas para la protección del medio ambiente.
- 11: La normalización y la certificación aplicadas a la protección ambiental. Marcas ecológicas.
- 12: Los espacios naturales protegidos y su planificación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

csv: 175544922340707077768005

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	32	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	23	100
Realización de trabajos	10	0
Tutela personalizada profesor-alumno	3	100
Trabajo autónomo del alumno	80	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta abierta	70.0	70.0
Resolución de problemas	20.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	10.0	10.0

NIVEL 2: Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente/Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral	

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer los principales procesos de degradación medioambiental ligados a la actividad agrosilvopastoral, indicando sus causas y proponiendo soluciones
- Saber aplicar metodologías que le permitan identificar, cuantificar y/o proponer soluciones a los problemas ambientales derivados de la actividad agraria
- Poder recomendar técnicas de cultivo favorecedoras de la biodiversidad biológica
- Analizar las perspectivas productivas del sector primario, y su dependencia de las ayudas agroambientales y las figuras de protección ambiental
- Elaborar y exponer oralmente (Powerpoint): tareas (individual), trabajos (grupo) e informes de prácticas (grupo) haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en Internet¿) en las distintas actividades docentes planteadas

5.5.1.3 CONTENIDOS

Módulo I: Fundamentos de Agricultura:

1. Origen de la agricultura

2. Agricultura y Medio Ambiente

3. Producción agraria sostenible

4. Manejo del suelo y fertilidad

5. Manejo del agua

6. Recursos genéticos

7. Protección de cultivos

Módulo II: Sistemas Agrosilvopastorales:

8. Sistemas agrícolas

9. Sistemas silvopastorales

Módulo III. Política Agraria

10. Política agraria comunitaria

11. Catálogo de buenas prácticas agrícolas

12. Ayudas agroambientales

13. Zonas vulnerables

14. Desarrollo rural.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	14	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	6	100
Tutela personalizada profesor-alumno	10	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

csv: 175544922340707077768005

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	50.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	50.0
Resolución de problemas	30.0	30.0
Exposición oral	20.0	20.0

NIVEL 2: Gestión y conservación de flora y fauna/Gestión y conservación de flora y fauna

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Explicar y relacionar de manera clara los conceptos, modelos y teorías fundamentales implícitas en la Gestión y conservación de la flora y de la fauna

- Desarrollar criterios para la definición de los objetivos de una investigación, valorando la orientación recibida para la planificación y realización del trabajo, fomentando el diálogo, el espíritu crítico y la capacidad de integración en un equipo de trabajo. Ser capaz de exponer y sustentar en público dicha investigación.

- Saber integrar los conocimientos prácticos y teóricos de gestión y conservación florística y faunística entre sí, y ser capaz de extrapolar dicho conocimiento a otras áreas del conocimiento

- Conocer los métodos y las herramientas para identificar, analizar y resolver casos de gestión y conservación de especies de flora y fauna amenazada y de organismos de especial interés.

csv: 175544922340707077768005

- Comprender y aplicar metodologías de conservación in situ y ex situ en plantas y animales.

- Trabajar de manera autónoma.

- Llevar a cabo procesos de análisis, síntesis y de gestión de la información y ampliar su capacidad de trabajo en grupo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción del contenido:

A) INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES

¿La conservación de las especies. Interés y marco de actuación. Biología de la conservación: contexto empírico y métodos que emplea.

¿Noción de biodiversidad. Niveles de complejidad. Breve avance de sus pautas geográficas. Nociones de biogeografía

¿Pautas históricas de la extinción de especies. Colonización. Causas actuales de la extinción y enrarecimiento de especies, dinámica, ritmo.

¿Dinámica de pequeñas poblaciones. Caracterización genética. Genética poblacional. Deriva genética. Hibridación. Metapoblaciones. Mínima población viable.

¿Práctica de la conservación. Conservación in situ y ex situ. Marco legislativo internacional, español y autonómico. Las categorías de amenaza de la UICN. Libros Rojos. Planes de recuperación.

B) CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE PLANTAS

¿Breve historia de la conservación vegetal. Normativas europeas. El Libro Rojo y el Atlas de la flora amenazada española. La descentralización de la gestión: competencias e iniciativas de las Comunidades Autónomas.

¿La conservación de la flora en España. Evaluación de su estado y amenazas. Casos de estudio: microrreservas valencianas, Sierra Nevada, flora amenazada en las islas Baleares y en Canarias.

¿La conservación de la flora en Aragón: Catálogo de plantas amenazadas. Evaluación de su estado y planes de protección y de recuperación. Caso de estudio: endemismos pirenaicos, plantas esteparias

C) CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE FAUNA

¿Análisis de las listas de invertebrados españoles amenazados. Diversidad y conservación.

¿Conservación de invertebrados marinos, dulceacuícolas y terrestres

¿Panorámica general de la conservación de los vertebrados en España y la Unión Europea.

¿Riqueza específica de los distintos grupos. Especies amenazadas. Problemática de conservación. La legislación sobre vertebrados.

¿Ejemplos y casos de conservación y gestión de los principales grupos de vertebrados: Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos

Práctica 0. En qué consisten los seminarios? Guión Práctico.

Práctica 1. Métodos de Muestreo.

Práctica 2. Estimación tamaño poblacional.

Práctica 3. Distribución espacial y Censo.

Práctica 4. Caracterización de la diversidad biológica.

Prácticas 5-8. Seminarios.

Práctica 9. Inventario florístico.

Práctica 10.- Salida Naval-Ainsa-Revilla.

Práctica 11.- Salida Reserva Natural Galachos y Sotos del Ebro.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

csv: 175544922340707077768005

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

csv: 175544922340707077768005

Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	17	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	13	100
Realización de trabajos	6	0
Tutela personalizada profesor-alumno	1	100
Trabajo autónomo del alumno	79	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad

Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes

Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria

Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	30.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	30.0	30.0
Resolución de problemas	20.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	10.0	10.0
Exposición oral	10.0	10.0

NIVEL 2: Gestión, tratamiento y recuperación e residuos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Prever la generación de los distintos tipos de residuos. 2. Clasificar y caracterizar los distintos tipos de residuos y asignarles las posibles fuentes de procedencia. 3. Conocer la problemática ambiental asociada a los residuos y su incorrecta gestión. 4. Seleccionar los tratamientos más adecuados para cada caso concreto. 5. Conocer y saber aplicar la normativa de residuos exigible a cada caso concreto. 6. Programar y diseñar estrategias de minimización y gestión de residuos. 7. Analizar y evaluar planes o programas de gestión de residuos implantados.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fuentes y tipos de residuos. Residuos sólidos urbanos: tratamientos. Residuos industriales. Posibilidades de aprovechamiento de residuos. Jerarquía de residuos y gestión integral de residuos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales		
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente		
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)		
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones		
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información		
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información		

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	12	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	8	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	8	100
Realización de trabajos	10	0
Trabajo autónomo del alumno	78	0

csv: 175544922340707077768005

Pruebas de evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)		
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor		
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos		
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión		
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	5.0	10.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	35.0	50.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	5.0
Resolución de problemas	10.0	15.0
Trabajos y proyectos	15.0	15.0
Exposición oral	5.0	5.0
NIVEL 2: Áreas protegidas/Áreas protegidas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

csv: 175544922340707077768005

La asignatura pretende conseguir que los estudiantes que la cursen sean capaces de comprender, analizar y afrontar la complejidad de la gestión de las Áreas Protegidas, familiarizándole con las metodologías, herramientas, terminología y técnicas de trabajo más habituales. Está enfocada para que el graduado pueda desarrollar su actividad profesional en este campo como trabajador de o para un Área Natural Protegida haciendo particular hincapié en la capacidad de comprensión de su funcionamiento y problemática.

- - Detecta la diversidad de elementos que intervienen en la configuración de los espacios naturales y las complejas relaciones que existen entre ellos.
- - Explica los contenidos generales y los conceptos esenciales de la gestión y planificación ambiental y conservación de espacios naturales.
- - Describe los distintos objetivos y categorías de protección ambiental.
- - Propone medidas de corrección tras impactos ambientales de diferente naturaleza.
- - Describe con sentido crítico y rigor científico estudios o casos prácticos de planificación y gestión ambiental a diferentes escalas espaciales.
- - Plantea y resuelve casos prácticos simples de planificación y gestión ambiental, desarrollando diferentes metodologías y formando parte de equipos interdisciplinares y con capacidad para transmitir resultados.
- - Utiliza los conceptos, métodos, herramientas fundamentales y terminología relativas a las Áreas Naturales Protegidas.
- - Elabora un informe que afronte la problemática de gestión de un Área Natural Protegida.

5.5.1.3 CONTENIDOS

PROGRAMA EN LA GUÍA DOCENTE

1.Presentación de la asignatura

2.Comunicación a través de la escritura técnico científica

3.La Biología de la Conservación

4.Las Áreas Naturales Protegidas.

5.Convenios y legislación internacional sobre Áreas Naturales Protegidas.

6.Legislación Europea en conservación de la biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas. Directiva de Aves. Directiva de Hábitats. Reglamento CITES.

7.Legislación aragonesa en conservación de la biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas.

8.Legislación española en conservación de la biodiversidad. Ley de Montes. Ley de Vías Pecuarias. Ley 42/2007

9.Aspectos socioeconómicos de las Áreas Naturales Protegidas.

10.Participación ciudadana

11.Presentación y defensa de los trabajos prácticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

csv: 175544922340707077768005

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	4	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	6	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	20	100
Realización de trabajos	40	0
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	44	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria

csv: 175544922340707077768005

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Trabajo virtual en red. Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual, diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos, trabajar sobre ellos de manera simultánea, agregar otros nuevos, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	50.0	60.0
Trabajos y proyectos	10.0	10.0
Informes/Memorias de prácticas	30.0	50.0

NIVEL 2: Ordenación del territorio y urbanismo/Ordenación del territorio y urbanismo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

1. Identificar y explicar la diversidad de elementos y agentes que intervienen en la ordenación del territorio, así como las complejas interacciones que se producen entre ellos.
2. Consultar y enjuiciar las fuentes de información utilizadas habitualmente en la elaboración de planes de ordenación del territorio y urbanismo.
3. Ser capaz de analizar, comprender y aplicar los contenidos y conceptos básicos a la práctica de la ordenación del territorio y el desarrollo regional.

csv: 175544922340707077768005

4. Aplicar y criticar los métodos, técnicas y herramientas operativas utilizados habitualmente para elaborar planes de ordenación del territorio.
5. Analizar de forma crítica y con rigor científico, y resolver, estudios o casos prácticos de ordenación del territorio, a diferentes escalas espaciales.
6. Seleccionar, gestionar y exponer correctamente en distintos foros diversa información de carácter territorial y ambiental.
7. Ser capaz de participar coordinadamente en el diseño, gestión y ejecución de proyectos, planes y programas ambientales de carácter urbano o rural.

5.5.1.3 CONTENIDOS

El programa se dedica a presentar los conceptos y temas fundamentales de la ordenación territorio y urbanismo en relación con el medioambiente.

1. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL A LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL URBANISMO: definición, objetivos, carácter, escalas de actuación y aplicación, contenidos, y modalidades de planificación. El sector público y agentes privados en la ordenación del territorio.

2. EL PROBLEMA DE LA ESCALA Y LA NATURALEZA DE LAS DISPARIDADES TERRITORIALES.

3. POLÍTICAS Y PLANES. EVOLUCIÓN DE LA ORDENACIÓN EN ESPAÑA Y ARAGÓN. Los Temas básicos de la planificación territorial. El sistema de ciudades, la jerarquía urbana y las áreas funcionales. Las infraestructuras y el sistema relacional. Los planes territoriales y el desarrollo económico. Los planes territoriales y el medio ambiente. La jerarquización de los planes y la planificación en cascada desde el Estado a las CC.AA.; el caso de Aragón.

4. EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. Objetivos y limitaciones. Las formas de crecimiento del espacio urbano: tipos de plano, tipologías edificatorias y usos del suelo. Figuras de planeamiento en la legislación urbanística; planes generales y derivados.

5. LA POLÍTICA REGIONAL: OBJETIVOS E INSTRUMENTOS. Experiencias de desarrollo regional. Reflexiones y estrategias sobre el desarrollo regional. Los sectores económicos a potenciar. El desarrollo endógeno.

6. LA ORDENACIÓN DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS.

7. LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.

8. LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y LA POLÍTICA REGIONAL EN LA UNIÓN EUROPEA: fondos estructurales y objetivos de desarrollo comunitario.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental

csv: 175544922340707077768005

CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	28	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	8	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	4	100
Realización de trabajos	25	0
Trabajo autónomo del alumno	62	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	40.0
Resolución de problemas	15.0	20.0
Trabajos y proyectos	25.0	40.0
Exposición oral	5.0	8.0

csv: 175544922340707077768005

NIVEL 2: Proyectos ambientales/Proyectos ambientales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Interpretar proyectos de todo tipo, tanto los de corte clásico como los que cumplen con los conceptos más modernos de proyecto, sabiendo describir los diferentes documentos que componen un proyecto sujeto a evaluación de impacto ambiental, conocer el contenido de los mismos y saber interpretarlos correctamente. Partiendo de estos documentos saber predecir cómo será la ejecución de ese proyecto para poder hacer el documento de seguimiento medioambiental de la misma.

-Identificar impactos ambientales producidos por las actividades derivadas de la ejecución de los proyectos y de la puesta en marcha de actividades.

-Emplear con la suficiente destreza las herramientas informáticas propias de la redacción y elaboración de presupuestos, así como de la planificación y programación de proyectos válidos para los proyectos de gestión y restauración ambiental. En este caso utilizaremos el programa PRESTO y el programa MS Project.

-Presupuestar estudios de impacto ambiental, profundizando en el conocimiento de la definición de las unidades de obra necesarias, así como en la definición del precio de las mismas, y la programación en tiempo y coste de la ejecución de las medidas compensatorias.

-Describir las medidas correctoras y preventivas que son de aplicación, así como realizar el seguimiento de las mismas.

-Reconocer, en el marco de las competencias profesionales, el cumplimiento de:

- Las ordenanzas municipales.

- La legalidad urbanística.

- Las normativas de seguridad.

- Las sanitarias.

- Las ambientales.

- Aquellas otras que sean exigibles.

-Transmitir la información, de forma oral y escrita

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción. Concepto, objetivos u características de los proyectos.

2. Tipos de proyectos. Las fases de un proyecto. Marco general.

3. Contenido de un proyecto clásico.

csv: 175544922340707077768005

4. El proyecto en la empresa. Gestión y Dirección.

5. Detección de oportunidades. Cliente, mercado y producto. Plan de negocio. Oportunidades comerciales. Concursos. Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

6. Evaluación del proyecto y de las Actividades

7. Preparación de ofertas y su presentación. Adjudicación del trabajo

8. Seguimiento del proyecto. Revisión de la oferta y el contrato. Organización y acopio de recursos. Control de configuración de proyectos. Cambios en el alcance de proyectos. Aplicación a los Proyectos Ambientales.

9. Cierre del proyecto. Aceptación. Informe de cierre. Indicadores de resultados del proyecto

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental

CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

csv: 175544922340707077768005

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	16	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	8	100
Realización de trabajos	14	0
Tutela personalizada profesor-alumno	1	100
Trabajo autónomo del alumno	76	0
Pruebas de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	50.0	50.0
Trabajos y proyectos	50.0	50.0

NIVEL 2: Sistemas de gestión y auditorías ambientales/Sistemas de gestión y auditorías ambientales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

csv: 175544922340707077768005

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental. 2. Diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de auditorías. 3. Realizar memorias ambientales de sostenibilidad como una nueva tendencia en la acreditación ambiental de una empresa. 4. Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo, el razonamiento crítico y la capacidad de análisis y síntesis.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de gestión medioambiental y auditorías ambientales en actividades industriales y servicios. Análisis integrado de la contaminación. Certificaciones ambientales. Marco de regulación y normativa.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente		
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados		
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente		
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)		
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones		
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información		
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información		
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo		
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia		
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional		
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación		
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas		
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

csv: 175544922340707077768005

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	30	100
Realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo del alumno	71	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos

csv: 175544922340707077768005

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	25.0	25.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	25.0	25.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	10.0	10.0
Trabajos y proyectos	30.0	30.0
Exposición oral	10.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Conocimientos instrumentales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas/Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• El estudiante, superando esta asignatura, logra la adquisición de los conocimientos básicos sobre Cálculo, Álgebra Lineal y Geometría, Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos. • Interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados problemas basados en fenómenos y procesos relacionados con el medioambiente. • Uso adecuado de algunas herramientas matemáticas básicas en la resolución de problemas relacionados con el medio ambiente		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
TEMA 1. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES TEMA 2. CÁLCULO MATRICIAL TEMA 3. RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE SISTEMAS LINEALES TEMA 4. VALORES Y VECTORES PROPIOS		

csv: 175544922340707077768005

TEMA 5. CÁLCULO DIFERENCIAL

TEMA 6. CÁLCULO INTEGRAL

TEMA 7. ECUACIONES DIFERENCIALES

TEMA 8. SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	25	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	5	100
Realización de trabajos	10	0
Trabajo autónomo del alumno	74	0
Pruebas de evaluación	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	90.0	100.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	10.0

csv: 175544922340707077768005

NIVEL 2: Economía/Economía aplicada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Economía
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Aplicar las herramientas propias de la economía para identificar y valorar los costes ambientales (canon de vertidos, ecotasas e instrumentos financieros para el control de contaminación¿). • Describir y explicar el papel del Sector Público como defensor del medioambiente, los motivos económicos de su intervención y los instrumentos que utiliza • Aplicar instrumentos básicos de análisis y evaluación medioambiental (análisis coste beneficio,¿).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la economía aplicada al medio ambiente. A partir de unos conocimientos básicos sobre economía general y tras analizar el comportamiento de los agentes económicos en el mercado, se estudian los fallos del mercado vinculados al medio ambiente y cómo ha de intervenir el Sector Público para solucionarlos desde el punto de vista de la eficiencia económica. Así mismo se estudian distintas metodologías de valoración económica del medio ambiente utilizadas por las administraciones públicas a la hora de programar sus políticas medioambientales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales		
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)		
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

csv: 175544922340707077768005

CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación		
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Realización de trabajos	10	0
Tutela personalizada profesor-alumno	7	100
Trabajo autónomo del alumno	71	0
Pruebas de evaluación	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)		
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor		
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases		
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas		
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas de respuesta cortas	50.0	50.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	20.0	20.0
Resolución de problemas	30.0	30.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**

csv: 175544922340707077768005

Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Ser capaz de: usar herramientas de estadística descriptiva, reconocer las distribuciones de probabilidad más habituales, aplicar las técnicas básicas de estimación y contrastes a distintos problemas ambientales, manejar software estadístico y ofimático, trabajar en grupo así como redactar un informe y exponer y defender el trabajo realizado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción a la Estadística: Conceptos fundamentales y aplicaciones al estudio de datos medioambientales.

2. Análisis exploratorio de datos: Representación gráfica y tabulación de variables estadísticas unidimensionales. Medidas de posición, dispersión y forma. Estudio de datos atípicos.

3. Introducción al cálculo de probabilidades: Distribuciones discretas y continuas.

4. Introducción a la inferencia estadística paramétrica y no paramétrica: Estimación puntual y por intervalos. Contrastes de hipótesis.

5. Regresión y correlación lineal.

6. Presentación de otras técnicas estadísticas: series temporales, estadística espacial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG16 - Motivación por la calidad

csv: 175544922340707077768005

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	27	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	26	100
Realización de trabajos	60	0
Tutela personalizada profesor-alumno	3	100
Trabajo autónomo del alumno	30	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas	70.0	70.0
Trabajos y proyectos	30.0	30.0

csv: 175544922340707077768005

NIVEL 2: Bases de la ingeniería ambiental/Bases de la ingeniería ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Concretar los problemas ambientales más relevantes, sintetizar el origen, las causas y los efectos de la contaminación sobre distintos medios e identificar que sustancias contaminan más y cuáles son los límites de concentración permitidos por la legislación vigente.

-Interpretar diagramas de flujo de depuración, identificando las Operaciones Básicas de la Ingeniería Ambiental, para el control y regulación de la contaminación ambiental.

-Interpretar y manejar tablas, diagramas y softwares (EES) con bases de datos de propiedades termodinámicas de sustancias.

-Identificar y ordenar la información necesaria en un problema de balances de materia y energía con y sin reacción, plantear el sistema de ecuaciones independientes necesario y resolverlo.

-Resolver cuestiones o problemas relativos a la determinación de parámetros indicadores de contaminación y, así mismo, elaborar e interpretar índices de calidad de distintos medios.

-Resolver cuestiones o problemas relativos a la selección y cálculo de parámetros de diseño de equipos de procesos de depuración físico, químicos y biológicos.

-Elaborar informes de las prácticas de laboratorio realizadas (grupo) haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en Internet¿)

5.5.1.3 CONTENIDOS

Módulo I: Concepto de la Ingeniería Ambiental

¿Tema 1: Introducción a la Ingeniería Ambiental

Módulo II: Balances de materia y energía

¿Tema 2: Balances de materia

¿Tema 3: Balances de energía

Módulo III: Índices de calidad del medio

¿Tema 4: Índices de calidad

Módulo IV: Procesos de depuración físicos

¿Tema 5: Procesos físicos de depuración de gases

csv: 175544922340707077768005

¿Tema 6: Procesos físicos de depuración de líquidos I

¿Tema 7: Procesos físicos de depuración de líquidos II

Módulo V: Procesos de depuración químicos y biológicos

¿Tema 8: Procesos químicos de depuración

¿Tema 9: Procesos biológicos de depuración

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	28	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	18	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

csv: 175544922340707077768005

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas de respuesta cortas	25.0	35.0
Resolución de problemas	65.0	75.0
NIVEL 2: Cartografía y sistemas de información geográfica/Cartografía y sistemas de información geográfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		9
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

-Definir e identificar los conceptos básicos del proceso cartográfico

-Interpretar y valorar cartografía topográfica y temática

-Toma de datos con sistemas de GNSS

-Interpretación de imágenes aéreas

-Diseñar y elaborar cartografía temática

-Manejo de Sistemas de Información Geográfica

-Definir e identificar aspectos fundamentales de la Teledetección y su aplicación a las Ciencias Ambientales

5.5.1.3 CONTENIDOS

Marco conceptual de la cartografía.

Las proyecciones cartográficas.

Sistemas de Navegación por Satélite.

Fotointerpretación. Diseño cartográfico y cartografía temática.

Sistemas de Información Geográfica.

csv: 175544922340707077768005

Teledetección.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	54	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	6	100
Realización de trabajos	25	0
Tutela personalizada profesor-alumno	6	100
Trabajo autónomo del alumno	110	0
Pruebas de evaluación	4	100

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	13.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	6.0	10.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	6.0	15.0
Resolución de problemas	25.0	35.0
Trabajos y proyectos	30.0	50.0

NIVEL 2: Análisis químico en el medio ambiente/Análisis químico en el medio ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Diferenciar y describir las distintas etapas de un proceso analítico general, así como los métodos para llevarlas a cabo (técnicas de muestreo, métodos de tratamiento de muestra, métodos de calibración).

2. Describir las principales técnicas de análisis instrumental, explicar el fundamento teórico de las mismas y sus aplicaciones medioambientales.

3. Resolver problemas numéricos sobre análisis cuantitativo e interpretar los datos analíticos tanto cualitativos como cuantitativos.

4. Manejar el material e instrumentación básica de un laboratorio de análisis medioambiental para llevar a cabo la aplicación de un método analítico.

5. Elaborar informes de los casos prácticos expresando adecuadamente el método analítico, el procedimiento, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tema 1. Introducción al análisis químico medioambiental. Conceptos generales de análisis químico. Etapas del proceso analítico.

Tema 2. Métodos y técnicas de muestreo de aguas, suelo y aire

Tema 3. Tratamiento químico de la muestra.

Tema 4. Introducción al análisis volumétrico. Aplicaciones y problemas.

Tema 5. Cuantificación en análisis instrumental y Evaluación de los datos analíticos. Problemas

Tema 6. Introducción a las técnicas espectroscópicas de análisis. Aplicaciones

Tema 7. Espectroscopía molecular uv-vis.

Tema 8. Espectroscopia atómica.

Tema 9. Introducción métodos cromatográficos análisis instrumental. Aplicaciones

Tema 10. Cromatografía de líquidos.

Tema 11. Cromatografía de gases.

Tema 12. Métodos electroquímicos. Electrodos selectivos de iones. Aplicaciones

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

csv: 175544922340707077768005

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	25	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	30	100
Trabajo autónomo del alumno	86	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	20.0	25.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	50.0	60.0

csv: 175544922340707077768005

Resolución de problemas	10.0	15.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	10.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10.0	20.0

5.5 NIVEL 1: Transversal		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de grado/Trabajo fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	12	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

-Elegir correctamente el tema de su TFG de forma que permita el desarrollo de una investigación o trabajo de innovación de carácter científico.

-Definir objetivos y estrategias y planificar acciones en relación con la temática de su TFG, relacionada con el medio ambiente, con perspectiva profesional, creativa e innovadora.

-Identificar y localizar las fuentes documentales más significativas relacionadas con el tema escogido para el TFG y relacionarla coherentemente con los objetivos planteados en el TFG.

-Estructurar, razonar y presentar las ideas que sustentan el proceso de investigación, intervención o innovación en el campo profesional que conformen el TFG.

-Planificar adecuadamente el trabajo en términos de organización y realización de procesos de los diferentes elementos que componen el TFG.

-Describir y aplicar correctamente los procedimientos, las técnicas y demás estrategias metodológicas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos en el TFG.

-Analizar e interpretar de forma sistemática y rigurosa la información recogida y generar un conjunto de conclusiones fundamentales en los planteamientos teóricos y empíricos.

-Redactar con corrección el Informe final del TFG, haciendo un uso preciso del lenguaje especializado del campo de las ciencias ambientales.

-Presentar de forma correcta y estructurada el trabajo justificando y fundamentando su importancia y relevancia, la coherencia del planteamiento y defenderlo consistentemente delante de una audiencia experta.

-Identificar las preguntas más relevantes realizadas por los miembros del tribunal y responderlas de forma solvente y con coherencia con los planteamientos generales del trabajo.

csv: 175544922340707077768005

5.5.1.3 CONTENIDOS

El Trabajo de Fin de Grado, TFG, consiste en la realización de una memoria o proyecto en el que se pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes adquiridos por el estudiante a lo largo de la titulación.

El TFG constituirá una labor autónoma y personal del estudiante, aunque se pueda desarrollar también integrado en un grupo, cuando la envergadura del mismo lo justifique. En este caso, cuando se defienda el trabajo, deberá especificarse cuál ha sido la aportación personal de cada estudiante y, en cualquier caso, la defensa ha de ser pública e individual ante un tribunal.

Los trabajos se materializarán en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado. Los mismos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes consultadas.

La evaluación del TFG requiere que el estudiante haya superado el resto de las asignaturas que lleven a la obtención del título oficial.

Las modalidades que podrán revestir los trabajos de fin de estudios son, entre otras, las siguientes:

- Trabajos académicos específicos.
- Trabajos específicos de iniciación a la investigación, con la estructura propia de este tipo de trabajos.
- Trabajos específicos realizados como resultado de prácticas en empresas o instituciones.
- Trabajos realizados como resultado de una estancia en otra Universidad, española o extranjera a través de un convenio o programa de movilidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE14 - Capacidad para integrar y aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales

CE15 - Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutela personalizada profesor-alumno	10	100

csv: 175544922340707077768005

Trabajo autónomo del alumno	288	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0

NIVEL 2: Idioma moderno B1/Idioma moderno B1

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	2

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
Sí	Sí	No
ITALIANO	**OTRAS**	
Sí	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Marco común europeo de referencia para las lenguas delimita las capacidades que el alumno debe controlar en cada uno de los niveles para las categorías comprender, hablar y escribir. La categoría comprender integra las destrezas comprensión auditiva y comprensión de lectura; la categoría hablar integra las de interacción oral y expresión oral y la categoría escribir comprende la destreza expresión escrita.

Nivel B1

Comprensión auditiva:

- Comprender las ideas principales cuando el discurso es claro y normal

y se tratan asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, etc.

- Comprender la idea principal de muchos programas de radio o televisión que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional, cuando la articulación es relativamente lenta y clara.

Comprensión de lectura:

- Comprender textos redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionada con el trabajo. Comprender la descripción de acontecimientos, sentimientos y deseos en cartas personales.

Interacción oral:

- Saber desenvolverse en casi todas las situaciones que se presentan cuando se viaja donde se habla esa lengua.

- Poder participar espontáneamente en una conversación que trate temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria (por ejemplo, familia, aficiones, trabajo, viajes y acontecimientos actuales).

Expresión oral:

- Saber enlazar frases de forma sencilla con el fin de describir experiencias y hechos, sueños, esperanzas y ambiciones.

- Poder explicar y justificar brevemente opiniones y proyectos.

- Saber narrar una historia o relato, la trama de un libro o película y poder describir reacciones.

Expresión escrita

csv: 175544922340707077768005

- Ser capaz de escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas conocidos o de interés personal.

- Poder escribir cartas personales que describen experiencias e impresiones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Los contenidos no se concretan en una asignatura presencial, ya que la matrícula en 2 créditos ECTS le permitirá presentarse a la prueba de idioma en las distintas convocatorias o bien podrá solicitar el reconocimiento del nivel de idioma sin prueba.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias que el estudiante adquiriere:

Nivel B1 de inglés, francés, alemán o italiano

Según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

El estudiante es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio; cuando sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua; cuando es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal y cuando puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación a través del Centro de Lenguas Modernas

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Según artº 2 del Reglamento de para la certificación de niveles de competencias en lenguas modernas por la Universidad de Zaragoza, pendiente de aprobación por el Consejo de Gobierno e incluido en el apartado 5.1 de esta memoria, la certificación de la competencia podrá obtenerse por una de estas dos vías:

a) La superación de la prueba a que se refiere este Reglamento.

b) El reconocimiento de los estudios de idiomas cursados; a tal fin, el interesado habrá de acreditar documentalmente el nivel cuyo reconocimiento pretende

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

5.5 NIVEL 1: Optativo

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Ser capaz de identificar los procesos de transformación de energía como agentes contaminantes

Ser capaz de evaluar desde un punto de vista socio-ambiental las contaminaciones físicas

Ser capaz de conocer y aplicar las metodologías de análisis y control del nivel de ruido ambiental, de campos electromagnéticos y radiaciones ionizantes

Ser capaz de conocer los efectos y riesgos biológicos de la exposición a determinados niveles de ruido, campos electromagnéticos y radiaciones ionizantes

Ser capaz de conocer la legislación y actuaciones correspondientes a la contaminación acústica, radioactiva y por vibraciones

Ser capaz de analizar e interpretar informes de impacto ambiental por contaminación física

Ser capaz de manejar instrumentos de medida de los parámetros característicos de cada tipo de contaminación física

Ser capaz de planificar la gestión medioambiental de instalaciones nucleares y residuos radioactivos

Ser capaz de elaborar y exponer oralmente informes correspondientes a los trabajos asignados en régimen colaborativo.

Ser capaz de trabajar de manera autónoma y en régimen cooperativo.

Ser capaz de resolver problemas mediante la aplicación de los conocimientos en la práctica, la capacidad de búsqueda de información y el análisis de datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Contaminación radiactiva: Repaso de conceptos básicos de la emisión de las radiaciones ionizantes y de su interacción con la materia; Magnitudes y unidades radiológicas; Técnicas de medida de la radioactividad ambiental; Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes; Radioactividad y medio ambiente; Principios básicos de protección radiológica; Impacto radiológico de las distintas fuentes de radiación; Gestión de residuos radioactivos

Contaminación acústica: Características físicas del ruido; Fuentes y medidas del ruido; Efectos del ruido sobre el hombre y el medio ambiente

Contaminación por vibraciones: Características físicas de las vibraciones; Fuentes de producción de vibraciones y su medida; Efectos de las vibraciones sobre el hombre y el medio ambiente

5.5.1.4 OBSERVACIONES

csv: 175544922340707077768005

Esta optativa será de oferta bienal rotando con ¿Hidrología ambiental¿
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

csv: 175544922340707077768005

CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)		
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	28	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	28	100
Realización de trabajos	42	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	45	0
Pruebas de evaluación	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)		
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor		
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión		
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases		
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos y proyectos	50.0	50.0
Informes/Memorias de prácticas	25.0	25.0
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10.0	10.0
Exposición oral	15.0	15.0
NIVEL 2: Aplicación de residuos al suelo y fertilidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		5
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

csv: 175544922340707077768005

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

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar los conceptos básicos relacionados con los residuos, el suelo y la fertilidad.
- Diferenciar y valorar los distintos tipos subproductos generados en diferentes sectores de actividad en cuanto a su interés agronómico. Caracterizar los distintos tipos de residuos. Reconocer y utilizar cada uno de ellos según las situaciones concretas.
- Analizar el balance riesgo/beneficio de los principales subproductos o de uno nuevo que se le presente.
- Conocer la información que debe recabar sobre un subproducto y sobre el suelo y cultivo al que pueda ir destinado, antes de utilizarlo.
- Aplicar las normas a seguir en un laboratorio y llevar a cabo experimentos básicos que impliquen la utilización y aplicación de residuos orgánicos.
- Interpretar los resultados obtenidos en el análisis y en la resolución de casos prácticos, relacionados con los conceptos aprendidos en teoría.
- Resolver problemas, tomar decisiones y elaborar planes de gestión y aprovechamiento de los subproductos, con sensibilidad medioambiental
- Expresar adecuadamente, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encargados para su estudio, en forma de trabajo individual y/o en grupo

5.5.1.3 CONTENIDOS

BLOQUE 1: FERTILIDAD DEL SUELO: ASPECTOS GENERALES

1. La problemática de la generación de subproductos en las actividades humanas.
2. Planificación de la aplicación de residuos al suelo: Limitaciones, ventajas y efectos no deseables.
3. Calidad del suelo. Concepto, definiciones y gestión.
4. La fertilidad del suelo: M.O. y nutrientes minerales primarios.

BLOQUE 2: CICLOS ESPECÍFICOS, INTERÉS Y CONSIDERCIONES SOBRE LOS RESIDUOS

1. Generación y destino de residuos. Aspectos generales y definiciones
2. Ciclo de los elementos nutrientes secundarios, Ca, Mg, Na y K. Importancia en el suelo. Necesidad y efectos para las plantas.
3. Ciclo de los microelementos. Importancia en el suelo. Necesidad y efectos para las plantas.
4. Metales pesados en el suelo. Origen y acumulación. Efectos sobre las plantas.
5. Gestión de residuos con destino a la agricultura. Normativa aplicable.
6. Interés y restricciones en el uso de los residuos procedentes de actividades industriales o extractivas. Características principales. Interés agronómico.
7. Interés y restricciones en el uso de los residuos procedentes de actividades urbanas y de ocio. Características principales. Interés agronómico.
8. Interés y restricciones en el uso de los residuos procedentes de actividades ganaderas. Características principales. Interés agronómico.
9. Interés y restricciones en el uso de los residuos procedentes de actividades agrarias, silvícolas y agroalimentarias. Características principales. Interés agronómico.
10. Transporte y distribución de residuos. Técnicas de aplicación. Incorporación al suelo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta optativa será de oferta bienal en rotación con ¿Evaluación de suelos¿

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	25	100

csv: 175544922340707077768005

Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	6	75
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	14	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	4	100
Realización de trabajos	3	0
Tutela personalizada profesor-alumno	1	100
Trabajo autónomo del alumno	68	0
Pruebas de evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)		
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad		
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos		
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)		
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	20.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	20.0	20.0
Resolución de problemas	20.0	20.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Informes/Memorias de prácticas	20.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología analítica en la detección de contaminantes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No

csv: 175544922340707077768005

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Es capaz de llevar a cabo, de manera individual y/o en equipo, un trabajo de investigación en el ámbito de la

Química Analítica en el Medio Ambiente, de forma correcta y precisa. El alumno, sabrá realizar búsquedas

bibliográficas relacionadas con el análisis de contaminantes en muestras medioambientales, abarcando la toma de muestra y la selección del método analítico más adecuado.

2. Tiene capacidad de analizar críticamente los resultados obtenidos del trabajo experimental y extraer conclusiones correctas desde el punto de vista del análisis instrumental en el medio ambiente. El alumno, podrá proponer futuras modificaciones y mejoras al trabajo experimental realizado.

3. Puede planificar el trabajo experimental que es necesario realizar para dar respuesta al problema medioambiental planteado. Para ello, el alumno es capaz de conocer la naturaleza de las muestras medioambientales, planificas y llevar a cabo el muestreo, y aplicar el proceso analítico más adecuado.

4. Es capaz de manejar material e instrumentación específica y avanzada de un laboratorio de análisis químico

medioambiental.

5. Puede elaborar informes del trabajo experimental llevado a cabo y exponer correctamente los detalles y resultados obtenidos, con un razonamiento crítico sobre su significado y repercusión

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque 1. Planificación del análisis de muestras ambientales para la detección de contaminantes. Búsqueda bibliográfica relacionada con los métodos analíticos. Estudio de casos reales de análisis medioambiental.

Bloque 2. Estudio de parámetros de calidad para la selección de métodos de análisis. Métodos de calibración: Calibrado externo, Adición estándar y uso del patrón interno. Aplicación prácticas laboratorio.

Bloque 3. Determinación de metales en muestras medioambientales. Métodos de digestión/ descomposición. Extracciones secuenciales. Técnicas avanzadas de análisis: Espectroscopia de emisión atómica- ICP. ICP-Espectroscopia de masas. Aplicación muestras reales (prácticas laboratorio).

Bloque 4. Determinación de contaminantes orgánicos en matrices medioambientales.

4.1- Métodos de separación, métodos de extracción convencionales y más específicos para el análisis de contaminantes orgánicos (extracción fase sólida, microextracción fase sólida, fluidos supercríticos). Estudio de casos prácticos (artículos de investigación).

4.2- Técnicas Cromatográficas de Análisis. Parámetros optimización en la separación cromatográfica. Introducción de muestras para el análisis de compuestos orgánicos volátiles. Sistemas de detección selectivo (ECD, detector nitrógeno-fósforo) y universal (espectrometría UV, espectrometría masas, FID). Aplicación muestras reales (prácticas laboratorio).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta optativa será de oferta bienal rotando con "Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales"

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

csv: 175544922340707077768005

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100

csv: 175544922340707077768005

Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	30	100
Trabajo autónomo del alumno	86	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta abierta	40.0	55.0
Trabajos y proyectos	0.0	10.0
Informes/Memorias de prácticas	40.0	60.0

NIVEL 2: Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		5
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Documentar y aplicar un sistema de gestión de calidad, de acuerdo con la ISO 9001, a un laboratorio medioambiental.

- Documentar y aplicar la acreditación de acuerdo con la ISO 17025 a un laboratorio medioambiental.

csv: 175544922340707077768005

- Aplicar y utilizar los principios de las buenas prácticas de laboratorio.

- Identificar los principales métodos de análisis aplicables en laboratorios medioambientales.

- Llevar a cabo la validación de un método analítico medioambiental, mediante la aplicación de todos los parámetros que lo caracterizan.

- Establecer un plan de calidad en un laboratorio medioambiental, mediante el control y seguimiento del mismo.

- Resolver cuestiones en las que se profundice en aspectos relacionados con los sistemas de aseguramiento, gestión de la calidad y acreditación en un laboratorio medioambiental.

5.5.1.3 CONTENIDOS

BLOQUE I

Tema 1. Introducción a la Calidad. ¿Qué es la Calidad?. Relación entre Calidad y Química Analítica. Relación entre Calidad y Análisis Químico. Selección del método analítico más adecuado. Garantía de resultados analíticos. Análisis medioambiental.

Tema 2. Gestión de la Calidad. Calidad: definición y evolución del concepto. Siglas comunes del vocabulario de gestión de la calidad. Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad. Elaboración del proyecto. Auditorias y mantenimiento de los SGC. Calidad y normalización. Certificación sistemas de calidad. Familia de Normas ISO 9000.

Tema 3. Norma ISO 9000:2005. Introducción: objeto y campo de aplicación, Fundamentos de los SGC. Términos y definiciones. Norma ISO 9001:2008. Introducción. Sistemas de gestión de la Calidad, Responsabilidades de dirección, Gestión de recursos, Realización del producto, Medición, análisis y mejora.

Tema 4. Garantía de calidad analítica. Concepto de calidad en un laboratorio de análisis. Calidad y propiedades analíticas. Elementos de la garantía de calidad, Auditorias. Acreditación de laboratorios.

Tema 5. Sistemas de Calidad en los Laboratorios. Norma UNE-EN ISO 17025/2005. Objetivos de la Norma. Estructura del documento: Requisitos de gestión y Requisitos técnicos. Estructura del Manual de Calidad. Procedimientos e Instrucciones de trabajo. Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL).

BLOQUE II

Tema 1. Proceso de medida en Química. Definiciones y ejemplos. Operaciones previas, toma de muestra y tratamientos. Medición y transducción de la seña analítica. Adquisición de señales y tratamiento de datos. Validación de un PMQ (procedimiento de medida químico).

Tema 2. Análisis medioambiental Tipos, propiedades y preparación de materiales de referencia. Calibración con materiales de referencia. Tecnología analítica en control de calidad medioambiental.

Tema 3. Ejercicios intercomparación. Tipos de ejercicios de intercomparación. Diseño y realización. Tratamiento de los resultados. Discusión de los resultados.

Tema 4. Quimiometría. Estadística de las medidas repetidas. Pruebas de significación. Errores en el análisis instrumental. Diseño experimental, optimización y reconocimiento de pautas. Métodos de análisis multivariante.

Programa de prácticas

Sesiones prácticas de la 1 a la 10. Ejercicios de simulación de:

- Validación de un PMQ (procedimiento de medida químico).

- Cálculos de errores y su distribución.

- Pruebas de significación:

- Comparación de un conjunto de resultados con un valor de referencia. Aplicación al uso de materiales de referencia.

- Comparación de dos conjuntos de resultados. Aplicación al uso de métodos de referencia.

- Comparación de diversos conjuntos de resultados. Aplicación a ejercicios de intercomparación.

- Métodos de análisis multivariante:

- Análisis Discriminante.

- Análisis de Componentes Principales.

- Análisis de Clúster.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta optativa será de oferta bienal en rotación con "Tecnología analítica en la detección de contaminantes"

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

csv: 175544922340707077768005

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y

csv: 175544922340707077768005

tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	20	100
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	73	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	50.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	50.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	50.0
Resolución de problemas	0.0	20.0
Exposición oral	30.0	30.0

NIVEL 2: Química sostenible y medioambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

csv: 175544922340707077768005

No	No

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Nombrar y reconocer las **sustancias químicas contaminantes** más importantes procedentes de la actividad humana y, especialmente, de la Industria Química.

2. Enumerar, describir y cuantificar los **diferentes mecanismos de transporte y acumulación** en el medio ambiente de las sustancias químicas más comunes procedentes de la actividad humana.

3. Enumerar, describir y cuantificar las **transformaciones químicas**, **fotoquímicas** y **biológicas** más importantes que pueden sufrir las sustancias contaminantes.

4. Indicar los **efectos beneficiosos o perjudiciales** que tienen sobre el medio ambiente las transformaciones químicas, fotoquímicas y biológicas de las sustancias químicas emitidas al medio.

5. Identificar y describir los principios y **herramientas** ofrecidas por la **Química sostenible** para disminuir el impacto ambiental de las actividades humanas.

6. Nombrar y reconocer las **sustancias químicas** que provocan un **mayor impacto ambiental** y evaluar su posible **sustitución** con el fin de desarrollar procesos medioambientalmente más sostenibles.

7. Identificar y seleccionar el **material** adecuado para la realización de **experimentos en el laboratorio** y usarlo correctamente.

8. Recopilar e interpretar de forma organizada y crítica los **resultados** obtenidos en los **experimentos de laboratorio**.

9. Elaborar **trabajos en equipo** en los que recopila y organiza de modo autónomo la información y la presenta de forma adecuada, tanto oral como escrita.

5.5.1.3 CONTENIDOS

MÓDULO I. Química ambiental

Tema 1. Comportamiento medioambiental de los contaminantes: Difusión y/o acumulación.

Tema 2. Transformaciones abióticas y biotransformaciones de los contaminantes.

Tema 3. Impacto de la Industria Química en el medio ambiente.

Tema 4. Contaminantes derivados de la Industria Química (degradación medioambiental, acumulación, efectos): tensioactivos, compuestos metálicos, hidrocarburos [petróleo, hidrocarburos aromáticos polinucleares (PHA), bifenilos policlorados (PCB), dioxinas (PCDD), dibenzofuranos (PCDF), difeniléteres polibromados (PBDE)], materiales poliméricos y plaguicidas.

MÓDULO II. Química sostenible

Tema 5. Principios básicos y herramientas de Química sostenible.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

csv: 175544922340707077768005

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo
CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	15	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	3	100

csv: 175544922340707077768005

Realización de trabajos	6	0
Tutela personalizada profesor-alumno	3	100
Trabajo autónomo del alumno	80	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	21.0	27.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	14.0	18.0
Resolución de problemas	15.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	18.0
Informes/Memorias de prácticas	25.0	35.0
Exposición oral	0.0	10.0

NIVEL 2: Biotecnología y conservación de recursos	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**

csv: 175544922340707077768005

Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
-Describir y explicar los conceptos fundamentales y las estrategias aplicadas en la conservación de los recursos naturales. -Aplicar técnicas basadas en huellas genómicas en la caracterización de recursos fitogenéticos, interpretando los resultados de estudios realizados con marcadores moleculares y elaborando informes sobre los mismos. -Aplicar técnicas de reproducción y multiplicación de vegetales, incluyendo biotecnologías como el cultivo in vitro, realizando ensayos de propagación y elaborando informes sobre los mismos		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Bloque I: Introducción a la conservación Bloque II: Caracterización de la biodiversidad Bloque III: Estrategias de conservación Bloque IV: Biotecnología aplicada a la conservación de organismos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente		
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados		
CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales		
CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente		
CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)		
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones		
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información		
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información		
CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal		
CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación		
CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		

csv: 175544922340707077768005

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	4	100

csv: 175544922340707077768005

Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	20	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	6	100
Trabajo autónomo del alumno	87	0
Pruebas de evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	30.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	40.0	40.0

NIVEL 2: Biogeografía y geobotánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	5	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

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

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

csv: 175544922340707077768005

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender los procesos de evolución y especiación y su relación con la filogenia y taxonomía
- Profundizar en los conocimientos y utilización de la Sistemática botánica y de la flora mundial, ibérica y regional
- Comprender el origen, procesos y características de la distribución territorial de los táxones y de la tipología corológica
- Comprender y utilizar la Fitocenología y las clasificaciones fitocenológicas
- Comprender y utilizar las fitocenosis más relevantes a escala mundial, ibérica y regional
- Comprender y utilizar la Biogeografía y Fitocenología en la aplicación de la legislación y gestión del medio
- Comprender y utilizar la Geobotánica en la valoración de recursos
- Realizar e interpretar inventarios de vegetación y valoración de recursos
- Comprender la evaluación de impactos sobre la vegetación y restauración vegetal
- Tener consciencia del nivel de sus conocimientos en relación a la ciencia Botánica y de los medios necesarios para progresar en su saber
- Tener consciencia de la relación entre los conocimientos botánicos y los distintos campos de aplicación en las ciencias ambientales
- Desarrollar el trabajo botánico en el campo y en el laboratorio
- Trabajar con la documentación Botánica existente
- Ser capaz de definir los objetivos y metodologías de trabajos botánicos aplicados o de investigación. Así mismo, ser capaz de exponer y sustentar en público dichos trabajos

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Biogeografía y Geobotánica. Definición, antecedentes y relación con otras ciencias.
2. Evolución, especiación, filogenia y taxonomía
3. Sistemática y flora mundial, ibérica y regional
4. Origen y procesos de la distribución territorial de los táxones. Expansión, retracción, extinción e invasión
5. Caracterización de la distribución. Dimensión, continuidad y poblaciones
6. Tipología corológica. Regionalización y elementos corológicos
7. Fitocenología. Fitocenosis. Composición florística y estructura. Distribución territorial
8. Biología reproductiva, autoecología, interacciones bióticas y abióticas
9. Sistemas de estudio de la vegetación
10. Vegetación mundial, ibérica y regional

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

csv: 175544922340707077768005

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	15	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	8	100
Realización de trabajos	20	0
Trabajo autónomo del alumno	75	0
Pruebas de evaluación	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión

csv: 175544922340707077768005

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases		
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas		
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	30.0	30.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	30.0
Resolución de problemas	40.0	40.0
NIVEL 2: Evaluación de suelos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Evaluar la calidad de un suelo o "tierra vegetal" para su uso en proyectos de rehabilitación de zonas degradadas.
- Evaluar la aptitud de los distintos tipos de suelos y territorios para con distintos usos del territorio: agrícola, forestal, pastoral, recreativo, receptor de residuos, etc.
- Reconocer los diferentes tipos de suelos, su denominación y propiedades (clasificación), así como interpretar la distribución de los suelos en el paisaje para su aplicación en estudios de impacto ambiental.
- Interpretar los resultados obtenidos en el análisis y en la resolución de casos prácticos, y relacionarlos con los conceptos teóricos
- Resolver problemas, tomar decisiones y elaborar planes de gestión en el marco legal correspondiente.
- Transmitir, tanto de forma oral como escrita, los métodos, los procesos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos encargados para su estudio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tema 1. Servicios ecosistémicos de los suelos

Tema 2. Caracterización de suelos: Métodos e interpretación de resultados

Tema 3. Edafogénesis: Procesos y factores de formación de suelos

csv: 175544922340707077768005

Tema 4. ¿Cómo se denominan los suelos? Introducción al Sistema de Referencia Mundial (WRB) del recurso Suelo

Tema 5. Sistemas de evaluación de suelos para la ordenación territorial.

Tema 6. Relaciones suelo-paisaje y su representación: Cartografía de suelos.

Tema 7. Evaluación de la Calidad del suelo para la rehabilitación ambiental.

Tema 8. Evaluación de suelos degradados y su recuperación: Estudio de casos en Aragón.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta optativa será de oferta bienal en rotación con ¿Aplicación de residuos al suelo y fertilidad¿

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)

csv: 175544922340707077768005

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	5	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
Realización de trabajos	20	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	68	0
Pruebas de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

csv: 175544922340707077768005

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	10.0	20.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	50.0
Resolución de problemas	20.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	15.0
Informes/Memorias de prácticas	0.0	15.0
NIVEL 2: Hidrología ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Analizar de modo crítico y objetivo de la problemática ambiental relacionada con los recursos hídricos a diversas escalas espaciales y temporales.

Evaluar de forma cuantitativa y cualitativa los recursos hídricos a escala de cuenca.

Utilizar los mecanismos administrativos de toma de decisiones en la gestión del agua en España y en la Unión Europea

Identificar el papel del profesional del medio ambiente en la gestión de los recursos hídricos

5.5.1.3 CONTENIDOS

El ciclo del agua.

Medidas empíricas y modelos para la estimación de los recursos hídricos.

Estructura administrativa para la gestión del agua.

Dimensión social de la gestión del agua.

Problemas ambientales vinculados a la gestión del agua.

csv: 175544922340707077768005

Estudios de casos y proyectos de resolución de problemas ambientales relacionados con el agua.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta optativa será de oferta bienal rotando con ¿Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones¿

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.

CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

csv: 175544922340707077768005

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	40	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	15	100
Realización de trabajos	50	0
Tutela personalizada profesor-alumno	10	100
Trabajo autónomo del alumno	45	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	85.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	85.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	85.0
Trabajos y proyectos	15.0	20.0

NIVEL 2: Ecosistemas acuáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

csv: 175544922340707077768005

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Describir y argumentar el funcionamiento ecológico (procesos físico-químicos, biológicos¿) de los diferentes sistemas acuáticos.

-Identificar las relaciones que se establecen entre los niveles de la cadena trófica en los diferentes ecosistemas acuáticos.

-Demostrar habilidad en el manejo de las principales metodologías de muestreo, determinación y análisis de organismos procedentes de ecosistemas acuáticos para su aplicación en índices de calidad ecológica y esta trófico.

-Expresar ideas y conceptos de ecología acuática de forma correcta oralmente y por escrito.

Identificar y describir de los principales impactos que afectan a los ecosistemas acuáticos

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ecología de los sistemas acuáticos.

La cuenca como unidad hidrológica.

Funcionamiento y tipos de ecosistemas fluviales y lacustres.

Diversidad taxonómica y funcional en ecosistemas acuáticos.

Funcionamiento ecológico de los embalses.

El ecosistema oceánico pelágico y bentónico.

Redes tróficas.

Comunidades acuáticas.

Explotación y contaminación de los ecosistemas acuáticos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

csv: 175544922340707077768005

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
CG16 - Motivación por la calidad
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

csv: 175544922340707077768005

Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	15	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	15	100
Realización de trabajos	40	0
Tutela personalizada profesor-alumno	5	100
Trabajo autónomo del alumno	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)		
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad		
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	70.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	70.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	0.0	70.0
Informes/Memorias de prácticas	30.0	40.0
NIVEL 2: Actividades clasificadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

csv: 175544922340707077768005

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Describir los órganos sustantivos y ambientales que componen la estructura administrativa del Estado español, de la comunidad autónoma de Aragón y administraciones locales, sus atribuciones, responsabilidades y participación en los distintos procedimientos administrativos-ambientales.

- Analizar, definir y detallar procedimientos legales sobre licencias, permisos y autorizaciones ambientales, de actividades clasificadas, en textos legales de las diferentes comunidades autónomas que conforman el Estado.

- Gestionar eficazmente la información, para formular, en tiempo y forma, solicitudes y alegaciones en los expedientes ambientales que afectan a las actividades clasificadas.

- Identificar los requisitos ambientales básicos de establecimientos que necesitan licencia ambiental de actividades clasificadas así como los impactos ambientales producidos por las actividades clasificadas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

-Información de la obtención de licencia ambiental para la construcción, montaje, explotación, traslado o modificación sustancial de actividades clasificadas públicas y privadas.

-Trámites que afectan a la interpretación y presentación de los requisitos de los procedimientos administrativo-ambientales desde una vertiente práctica, específicamente sobre el cometido de las normativas de procedimientos administrativos españoles en el régimen ambiental de la apertura de actividades, fundamentalmente en lo que respecta a:

- Aspectos relativos al emplazamiento de la actividad.
- Aspectos relativos a su repercusión sobre el medio ambiente, tanto del consumo previsto de recursos naturales, como el uso de sumideros naturales como destinatarios de residuos, vertidos y emisiones a la atmósfera.
- Los tipos, cantidades y composiciones de los residuos generados, los vertidos producidos y las emisiones contaminantes a la atmósfera en todas sus formas, incluidos los ruidos y vibraciones.
- La gestión prevista para los residuos producidos, los vertidos y las emisiones a la atmósfera.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental

csv: 175544922340707077768005

CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	30	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	20	100
Realización de trabajos	36	28
Trabajo autónomo del alumno	60	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor
Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas de respuesta cortas	50.0	50.0
Trabajos y proyectos	0.0	50.0
Exposición oral	0.0	50.0

NIVEL 2: Restauración de ecosistemas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Realizar diagnósticos sobre el estado de conservación de ecosistemas en campo basados en la actividad de los procesos geomorfológicos y biológicos.
- Identificar los procesos ecológicos-clave en el funcionamiento de los ecosistemas
- Describir y explicar los componentes de un proyecto de restauración de ecosistemas
- Describir la situación del mercado laboral en restauración de ecosistemas

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Definición de Restauración Ecológica.

2. Diagnóstico de Procesos Ecológicos.

3. Diseño holístico de Ecosistemas de Referencia.

4. Gestión Adaptativa.

5. Análisis de casos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La Restauración Ecológica es el tratamiento de los ecosistemas degradados con el fin de restituir servicios -o la capacidad del ecosistema para ofrecer servicios- a los seres humanos. Este tratamiento se caracteriza porque está centrado en el ecosistema, no en sus elementos aislados. Se distingue de otros tratamientos porque actúa sobre procesos ecológicos, y porque esta actuación se orienta hacia un ecosistema de referencia concreto. La Restauración Ecológica debe ser holística, es decir, debe contemplar no sólo criterios científicos sobre el dinamismo de los ecosistemas, sino además debe integrar criterios socioeconómicos, valores culturales y, en la medida de lo posible, las percepciones subjetivas de cada ciudadano. Esta asignatura presenta al alumno un marco conceptual, una metodología y unas herramientas para el ejercicio profesional en el uso de la Restauración Ecológica al servicio de la conservación de poblaciones, ecosistemas y paisajes. Para evitar las carencias de visiones fragmentarias vinculadas a colectivos profesionales concretos, esta asignatura integra las aportaciones de la Geomorfología y de la Biología de Organismos y Sistemas en su diseño.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

csv: 175544922340707077768005

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	18	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	10	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	14	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	12	100
Realización de trabajos	30	0
Tutela personalizada profesor-alumno	6	100
Trabajo autónomo del alumno	56	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

csv: 175544922340707077768005

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas de respuesta cortas	30.0	30.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	40.0	40.0

NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
5		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, poniéndolos en práctica en el desarrollo de un trabajo externo al ámbito educativo, pero tutelado y dirigido desde él, y vinculado al ejercicio de la actividad en un entorno profesional, público o privado, adecuados.

csv: 175544922340707077768005

- Cumplir los compromisos adquiridos con la entidad colaboradora y con la universidad en relación con la realización de las Prácticas Externas.

- Redactar adecuadamente una Memoria de Actividades en la que queden plasmados los objetivos propuestos y los alcanzados así como una descripción detallada de las actividades desarrolladas.

- Establecer la relación con la titulación de las labores realizadas atendiendo tanto a las competencias generales y específicas como a las habilidades y actitudes.

- Realizar una evaluación del proceso y formular propuestas de mejora

5.5.1.3 CONTENIDOS

Las prácticas académicas externas constituyen una actividad de naturaleza formativa realizada por el estudiante y supervisada por la Universidad, cuyo objetivo es permitirle aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que le preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG03 - Capacidad de resolución de los problemas, genéricos o característicos del área mediante la interpretación y análisis de los datos y evidencias relevantes, la emisión de evaluaciones, juicios, reflexiones y diagnósticos pertinentes, con la consideración apropiada de los aspectos científicos, éticos o sociales

CG04 - Capacidad de la toma de decisiones consecuente

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG09 - Capacidad de trabajo en equipo, en particular equipos de naturaleza interdisciplinar e internacional característicos del trabajo en este campo

CG10 - Capacidad de liderazgo, de organizar equipos de trabajo y habilidades fundamentales de relación interpersonal

CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia

CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CG15 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

CG16 - Motivación por la calidad

CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

csv: 175544922340707077768005

CE01 - Capacidad de interpretación del medio como sistema complejo: identificación de los factores, procesos e interacciones que configuran cualquier tipo de medio. Esto conlleva conocimientos fundamentales de todos los sistemas (hidrología, edafología, meteorología y climatología, zoología, botánica, geología, Sociedad y territorio, etc.), comprendiendo su constitución y procesos fundamentales (física, química y biología) y sus interacciones (ecología)
CE02 - Capacidad de análisis multidisciplinar de los indicadores y evidencias de un problema o situación ambiental, con capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos procedentes de especialidades diversas, capacidad de relación del análisis con los modelos teóricos y conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales implicados.
CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.
CE08 - Competencia en la elaboración, gestión, seguimiento y control de planes y proyectos ambientales en áreas como la explotación de recursos en el contexto del desarrollo sostenible, planificación y ordenación integrada del territorio, planes de desarrollo rural, planes de restauración y conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados, sistemas de información ambiental
CE04 - Capacidad para la valoración de los recursos y constituyentes del medio en términos económicos, sociales, jurídicos y ecológicos. Esto incluye conocimientos económicos y de legislación
CE05 - Competencia para elaborar un diagnóstico de la situación ambiental en un contexto determinado, natural, rural o urbano, a partir de la interpretación de todos los sistemas del medio, el análisis de todos los indicadores relevantes de la situación, la valoración de sus recursos y constituyentes y la consideración de los impactos o cambios previsibles.
CE06 - Capacidad para establecer prospectivamente un escenario de evolución futura de la situación actual diagnosticada y proponer las medidas correctivas pertinentes.
CE07 - Capacidad de elaboración y presentación de los informes correspondientes al diagnóstico realizado.
CE09 - Dominio de criterios, normativas, procedimientos y técnicas de los sistemas de gestión medioambiental y de calidad. Esto incluye la capacidad de identificación y valoración de los costes ambientales; gestión de los sistemas de abastecimiento y tratamiento hídricos; optimización energética con utilización de tecnologías limpias y renovables; gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas; la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales
CE10 - Capacidad para elaborar informes y auditorías ambientales y diseñar y gestionar sistemas de información ambiental.
CE11 - Capacidad de diseño y aplicación de indicadores ambientales y estrategias de sostenibilidad.
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realización de trabajos	6	0
Tutela personalizada profesor-alumno	2	100
Trabajo autónomo del alumno	117	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes/Memorias de prácticas	100.0	100.0

NIVEL 2: Educación ambiental

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

csv: 175544922340707077768005

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
-Enumerar y aplicar los conceptos y los principios educativos y ambientales básicos que sirven de fundamento a la EA. -Conocer y aplicar los principales recursos específicos utilizados actualmente en el campo de la EA. -Describir y aplicar los paradigmas, las corrientes y las tendencias en materia de EA. -Citar y aplicar las técnicas, los materiales y los recursos necesarios para hacer EA (juegos, las dinámicas de grupo, campañas, unidades didácticas¿) -Proyectar y dirigir equipamientos de educación ambiental: itinerarios, centros de visitantes, observatorios, etc.¿. -Estar capacitado para para entender que la finalidad de la enseñanza de la Educación Ambiental como eje transversal, es contribuir a una formación integral en la que se atienda el desarrollo cognitivo y afectivo del alumnado, a su educación en valores como la solidaridad, cooperación, tolerancia, respeto al medio ambiente, etc		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La Educación Ambiental como instrumento de gestión. Desarrollo histórico, teoría y principios básicos. Métodos y técnicas en EA. Conflictos de uso y abuso de la EA. Recursos materiales y humanos. Procedimientos, estrategias y escenarios de encuentro para el desarrollo de acciones de EA. Mitos, inercias, multidisciplinariedad y oportunidades. Elaboración y dirección de programas de educación ambiental		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente		
CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados		

csv: 175544922340707077768005

CG05 - Capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)
CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones
CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información
CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información
CG11 - Capacidad de comunicación, argumentación y negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
CG12 - Compromiso ético en todos los aspecto del desempeño profesional
CG14 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CG17 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE12 - Capacidad para diseñar y coordinar iniciativas de sensibilización y educación ambiental dirigidas al público general o a ámbitos específicos (escolar, universitario, trabajadores o empresarios de un sector,¿)
CE13 - Capacidad de diseñar sistemas de información ambiental

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	28	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	4	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	4	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	20	100
Realización de trabajos	40	0
Tutela personalizada profesor-alumno	4	100
Trabajo autónomo del alumno	44	0
Pruebas de evaluación	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)
Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad
Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes
Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Aprendizaje basado en problemas. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor

csv: 175544922340707077768005

Estudio de casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces
Aprendizaje orientado a proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos
Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases
Trabajos teóricos. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas objetivas (test)	50.0	60.0
Trabajos y proyectos	10.0	10.0
Informes/Memorias de prácticas	30.0	50.0

NIVEL 2: Teledetección ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

csv: 175544922340707077768005

-Definir y explicar los fundamentos teóricos de la Teledetección.

-Diferenciar y manejar los procedimientos básicos para mejorar y corregir, visualizar y clasificar imágenes.

-Adquirir los conocimientos básicos para llevar a cabo una cartografía de formas, vegetación y usos de suelo mediante el manejo de fotografía aérea, ortoimágenes e imágenes satélite.

-Adquirir los conocimientos necesarios para realizar, y procesar datos Lidar y poder realizar Modelos Digitales del Terreno

5.5.1.3 CONTENIDOS

-Principios y técnicas de adquisición, tratamiento e interpretación visual y digital de imágenes aéreas y satelitales. Aplicaciones ambientales de la Tele-detección.

-El uso de la fotografía aérea. Fotointerpretación de zonas áridas, húmedas y frías. Secuencias seriadas de fotos aéreas como marcadores de la evo-lución del paisaje y actividades humanas.

-Toma y procesado de datos LIDAR.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Comprensión y dominio de los conocimientos fundamentales del área de estudio y la capacidad de aplicación de esos conocimientos fundamentales a las tareas específicas de un profesional del medio ambiente

CG02 - Comunicación y argumentación, oral y escrita, de posiciones y conclusiones, a públicos especializados o de divulgación e información a públicos no especializados

CG06 - Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones

CG07 - Dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet como medio de comunicación y fuente de información

CG08 - Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información

CG13 - Capacidad de aprendizaje autónomo y autoevaluación

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Dominio de los procedimientos, lenguajes, técnicas necesarios para la interpretación, análisis y evaluación del medio. Esto implica el conocimiento de fundamentos matemáticos, procedimientos y programas estadísticos, cartografía y sistemas de información geográfica, sistemas de análisis instrumental en el medio ambiente o bases de la ingeniería ambiental.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	15	100

csv: 175544922340707077768005

Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	28	100
Prácticas especiales (visitas de campo)	10	100
Realización de trabajos	14	0
Tutela personalizada profesor-alumno	3	100
Trabajo autónomo del alumno	76	0
Pruebas de evaluación	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)

Tutoría individual o colectiva. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases

Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	5.0	10.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	10.0	15.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	10.0	10.0
Resolución de problemas	25.0	35.0
Trabajos y proyectos	30.0	50.0

NIVEL 2: Inglés para las ciencias ambientales

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

csv: 175544922340707077768005

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1 Comprende tanto ideas generales como detalles del **discurso hablado** (especialmente conferencias y clases magistrales) e interactúa en inglés sobre los temas trabajados durante el curso con la corrección y eficacia que corresponden a este nivel.

2 Expone ante la clase con soltura, claridad y precisión gramatical y terminológica algún aspecto de sus estudios de grado que haya preparado con antelación.

3 Comprende globalmente y con detalle distintos tipos de **documentos** informativos o argumentativos escritos en inglés, tanto de carácter general como científico-técnico, sobre temas relacionados con el grado, siendo capaz de localizar o deducir la información relevante de los mismos.

4 Redacta mensajes y textos en inglés sobre su especialidad, con grados aceptables de corrección y coherencia textual y terminológica en un nivel intermedio, utilizando adecuadamente las convenciones propias de cada tipo de texto y las estructuras gramaticales más recurrentes de la comunicación técnica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

-Cuestiones relevantes de morfosintaxis inglesa.

-Elementos retóricos del discurso académico y científico en los medios oral y escrito.

-El léxico de las ciencias ambientales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competenica que se adquiere:

Capacidad de leer y comunicarse correctamente en una lengua extranjera

—

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de expertos externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura)	12	100
Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura)	18	100
Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura)	30	100
Realización de trabajos	20	0
Trabajo autónomo del alumno	70	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes

csv: 175544922340707077768005

Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria
Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas, visitas de campo)
Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas objetivas (test)	0.0	60.0
Pruebas escritas de respuesta cortas	0.0	60.0
Pruebas escritas de respuesta abierta	20.0	20.0
Resolución de problemas	0.0	60.0
Exposición oral	20.0	20.0

csv: 175544922340707077768005

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universidad de Zaragoza	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	12	33.3	8,8
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	10	100	5,8
Universidad de Zaragoza	Profesor colaborador Licenciado	4	0	3,6
Universidad de Zaragoza	Ayudante	4	100	,6
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Universidad	42	100	37,9
Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	2	100	1,5
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Escuela Universitaria	6	33.3	8,7
Universidad de Zaragoza	Ayudante Doctor	20	100	32,9

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 %**
70	10	65
CODIGO	**TASA**	**VALOR %**
No existen datos		

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Procedimiento general para valorar el progreso y resultados

Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje.

La Comisión de Garantía de Calidad del Título (ver composición y funciones en el punto 9.1 de la presente memoria) será la encargada de evaluar anualmente, mediante un Informe de los Resultados de Aprendizaje, el progreso de los estudiantes en el logro de los resultados de aprendizaje previstos en el conjunto de la titulación y en los diferentes módulos que componen el plan de estudios. El Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje forma parte de la Memoria de Calidad del Título, elaborada por la citada Comisión de Garantía de Calidad del Título.

Este informe está basado en la observación de los resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones en los diferentes módulos o materias. La distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito y rendimiento académico en los diferentes módulos es analizada en relación a los objetivos y resultados de aprendizaje previstos en cada uno de ellos. Para que el análisis de estas tasas produzca resultados significativos es necesaria una validación previa de los objetivos, criterios y sistemas de evaluación que se siguen por parte del profesorado encargado de la docencia. Esta validación tiene como fin asegurar que, por un lado, los resultados de aprendizaje exigidos a lo estudiantes son coherentes con respecto a los objetivos generales de la titulación y resultan adecuados a su nivel de exigencia; y, por otro lado, esta validación pretende asegurar que los sistemas y criterios de evaluación utilizados son adecuados para los resultados de aprendizaje que pretenden evaluar, y son suficientemente transparentes y fiables.

csv: 175544922340707077768005

Por esta razón, el Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje se elaborará siguiendo tres procedimientos fundamentales que se suceden y se complementan entre si:

1. **Guías docentes.** Aprobación, al inicio de cada curso académico, por parte del Coordinador de Titulación, primero, y la Comisión de Garantía de Calidad del Título, en segunda instancia, de la guía docente elaborada por el equipo de profesores responsable de la planificación e impartición de la docencia en cada bloque o módulo del Plan de Estudios. Esta aprobación validará, expresamente, los resultados de aprendizaje previstos en dicha guía como objetivos para cada módulo, así como los indicadores que acreditan su adquisición a los niveles adecuados. Igualmente, la aprobación validará expresamente los criterios y procedimientos de evaluación previstos en este documento, a fin de asegurar su adecuación a los objetivos y niveles previstos, su transparencia y fiabilidad. El Coordinador de Titulación será responsable de acreditar el cumplimiento efectivo, al final del curso académico, de las actividades y de los criterios y procedimientos de evaluación previstos en las guías docentes.

2. **Datos de resultados.** Cálculo de la distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito y rendimiento académico obtenidas por los estudiantes para los diferentes módulos, en sus distintas materias y actividades.

3. **Análisis de resultados y conclusiones.** Elaboración del Informe Anual de Resultados de Aprendizaje. Este informe realiza una exposición y evaluación de los resultados obtenidos por los estudiantes en el curso académico. Se elabora a partir del análisis de los datos del punto anterior y de los resultados del Cuestionario de la Calidad de la Experiencia de los Estudiantes, así como de la consideración de la información y evidencias adicionales solicitadas sobre el desarrollo efectivo de la docencia ese año y de las entrevistas que se consideren oportunas con los equipos de profesorado y los representantes de los estudiantes.

El Informe Anual de Resultados de Aprendizaje deberá incorporar:

a) Una tabla con las estadísticas de calificaciones, las tasas de éxito y las tasas de rendimiento para los diferentes módulos en sus distintas materias y actividades.

b) Una evaluación cualitativa de esas calificaciones y tasas de éxito y rendimiento que analice los siguientes aspectos:

- La evolución global en relación a los resultados obtenidos en años anteriores

- Módulos, materias o actividades cuyos resultados se consideren excesivamente bajos, analizando las causas y posibles soluciones de esta situación y teniendo en cuenta que estas causas pueden ser muy diversas, desde unos resultados de aprendizaje o niveles excesivamente altos fijados como objetivo, hasta una planificación o desarrollo inadecuados de las actividades de aprendizaje, pasando por carencias en los recursos disponibles o una organización académica ineficiente.

- Módulos, materias o actividades cuyos resultados se consideren óptimos, analizando las razones estimadas de su éxito. En este apartado y cuando los resultados se consideren de especial relevancia, se especificarán los nombres de los profesores responsables de estas actividades, materias o módulos para su posible Mención de Calidad Docente para ese año, justificándola por los excepcionales resultados de aprendizaje (tasas de éxito y rendimiento) y en la especial calidad de la planificación y desempeño docentes que, a juicio de la Comisión, explican esos resultados.

c) Conclusiones.

d) Un anexo (1) con el documento de aprobación formal de las guías docentes de los módulos, acompañado de la documentación pertinente. Se incluirá también la acreditación, por parte del coordinador de Titulación del cumplimiento efectivo durante el curso académico de lo contenido en dichas guías.

Este Informe deberá entregarse antes del 15 de octubre de cada año a la dirección o decanato del Centro y a la Comisión de Garantía de Calidad de la Universidad de Zaragoza para su consideración a los efectos oportunos.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2008
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	**ESTUDIO - CENTRO**

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
17714407Z	Fernando Ángel	Beltran	Blazquez
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
vrpola@unizar.es	976761010	976761009	Vicerrector Política Académica

csv: 175544922340707077768005

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
00235010L	Manuel José	López	Pérez
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
rector@unizar.es	976761010	976761009	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
17714407Z	Fernando Ángel	Beltran	Blazquez
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
vrpola@unizar.es	976761010	976761009	Vicerrector Política Académica

csv: 175544922340707077768005

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.-JustificacionConRespuesta.pdf

HASH SHA1 :6F8668B3BC0E83C2FA9595E853CEF2A5F45843E7

Código CSV :175533961809287506938218

Ver Fichero: 2.-JustificacionConRespuesta.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistemas informacion.pdf

HASH SHA1 :92DB9EE7785E2608C02BE3AAAB9065229426FCAF

Código CSV :162661185602481957358194

Ver Fichero: 4.1 Sistemas informacion.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Plan de Estudios.pdf

HASH SHA1 :A21E46D38CAFF5950048BD9E1F917303BAE5925A

Código CSV :169881457931831195278062

Ver Fichero: 5.1 Plan de Estudios.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal Academico.pdf

HASH SHA1 :22F32C72550DE76B324451A7530BB7328EED4171

Código CSV :162432928624504364294084

Ver Fichero: 6.1 Personal Academico.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recusrsos humanos.pdf

HASH SHA1 :2E52CE44CEF38B48778C7432C2DB21822A772843

Código CSV :161952447941011499661651

Ver Fichero: 6.2 Otros recusrsos humanos.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 :EEA12AEBD972C2310B039CB4959DD6F10C547BAE

Código CSV :162661239565609892060642

Ver Fichero: 7 Recursos materiales.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :ECD2CF534AB80C35FACA1DD1619F24E54300CC48

Código CSV :162433321220527493921269

Ver Fichero: 8.1 Resultados previstos.pdf

csv: 175544922340707077768005

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.- Cronograma.pdf

HASH SHA1 :8ACA4CAB16535680F146FB23439EF7E1A90929FC

Código CSV :159570613658004701385116

Ver Fichero: 10.- Cronograma.pdf

csv: 175544922340707077768005

csv: 175544922340707077768005