

TÍTULO:
Grado de Ciencias Ambientales

UNIVERSIDAD:
**Universitat Autònoma de
Barcelona**

01/06/2016

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1 Denominación

Nombre del título: Graduado/a en Ciencias Ambientales
Rama de adscripción: Ciencias

1.2 Universidad solicitante

 Universitat Autònoma de Barcelona

1.3 Tipo de enseñanza:

 Presencial

1.4 Número de plazas de nuevo ingreso:

2010/2011: 80
2011/2012: 80
2012/2013: 90
2013/2014: 90

1.5 Normativa de permanencia

<http://www.uab.es/informacion-academica/grados>

1.6 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Naturaleza de la institución: Pública
Naturaleza del centro: Propio

1.7 Lenguas utilizadas en el proceso formativo:

 Catalán, Castellano e Inglés

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

2.1.1. Enseñanzas de origen

El título de Grado en Ciencias Ambientales sustituye al título de Licenciado en Ciencias Ambientales.

2.1.2. Justificación de la propuesta

El grado en Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) reúne unos estudios con un marcado contenido multidisciplinar, otorgando a los titulados la formación adecuada para abordar los problemas ambientales desde diversos ámbitos del conocimiento. De este modo, los futuros graduados poseerán conocimientos acerca de los aspectos teóricos y prácticos de las Ciencias Naturales y de las Ciencias Sociales, así como las tecnologías necesarias para llevar estos conocimientos a la práctica. Este enfoque concuerda perfectamente con las tendencias que se apuntan a medio y largo plazo en cuanto a las aptitudes concretas que la sociedad puede demandar a los graduados en ciencias ambientales: versatilidad, capacidad de adaptación ante nuevos retos (energías renovables, cambio climático, nueva cultura del agua, ecodiseño, métodos alternativos de valoración del patrimonio natural, resolución de conflictos socioambientales, etc.), preparación para promover una cultura ambiental en administraciones, empresas y organismos de la sociedad civil y, en general, aptitudes para situar al medio ambiente y a la sostenibilidad en el centro de las políticas de desarrollo económico y social del futuro, tal y como se ha puesto de manifiesto recientemente en diferentes encuentros internacionales.

Un graduado en Ciencias Ambientales de la UAB es un profesional que tiene una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento y, desde esta amplia visión, posee la preparación para coordinar e integrar los trabajos de especialistas en distintas áreas científicas (biología, derecho, economía, física, geografía, geología, ingeniería, política, química, sociología, etc). Su formación le capacita para la comprensión de los problemas ambientales que generalmente abarcan aspectos naturales, técnicos, sociales, territoriales, económicos y jurídicos. Desde esta comprensión puede tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo y teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas.

A la vista de la gran importancia de las interacciones entre medio ambiente y sociedad, queda demostrada la necesidad de mantener unos estudios que formarán unos profesionales preparados para tratar de manera integrada temas relativos a dichas interacciones. En cualquier caso, el graduado en

Ciencias Ambientales de la UAB deberá afrontar, entre otros, temas relativos a la calidad del aire, del agua o de los suelos y los procesos de remediación ambiental; los recursos naturales geológicos y bióticos, su diversidad y función, su conservación y su uso y gestión; la dinámica atmosférica y meteorológica y sus patrones de variación (cambio climático); la optimización a la hora de dirigir las actividades humanas y los procesos productivos para que sean sostenibles tanto ambientalmente como socio-económicamente, etc.

La Universidad Autónoma de Barcelona fue la primera universidad española en poner en marcha, el año 1992, un programa formativo en ciencias ambientales, primero como título propio de la universidad y después como título homologado. Ya entonces se pudo comprobar el gran interés social por este tipo de estudios ya que se presentaron más de 500 solicitudes para 80 plazas disponibles. Desde la creación de la licenciatura, se ha podido constatar como tanto los estudiantes como los licenciados en ciencias ambientales se caracterizan por ser personas muy comprometidas con la preservación del medio ambiente, extraordinariamente dinámicas, y socialmente muy participativas y con grandes inquietudes por todo aquello que les rodea. Estas características concuerdan con la filosofía de los estudios en los que se abarcan temáticas muy diversas relacionadas por el hilo conductor del medio ambiente en sus múltiples dimensiones.

Cuando se iniciaron estos estudios, la Universidad Autónoma de Barcelona tomó como modelo la experiencia de algunas universidades americanas, especialmente la de la Universidad de California en el campus de Berkeley, y de las tendencias de universidades europeas de nuestro entorno junto con la percepción de las demandas de la sociedad, en un entorno fuertemente urbano e industrial pero también muy centrado en la conservación del patrimonio natural. El tamaño de la Universidad y el hecho de disponer de un campus unificado permite disponer de profesionales de distintas especialidades requeridas para desarrollar estudios de esta índole. Además la concepción del Campus universitario facilita la interrelación entre los Departamentos implicados en la docencia, así como los recursos docentes (laboratorios, bibliotecas, etc.).

A pesar de que se han puesto en marcha estudios de Ciencias Ambientales en otras universidades de su entorno como las anteriormente mencionadas Universitat de Barcelona, Universitat de Girona y Universitat de Vic, la UAB sigue cubriendo las plazas que oferta (100 anuales de nuevo ingreso) con estudiantes que han solicitado los estudios en primera preferencia, de lo cual se deduce que crece o como mínimo se mantiene la demanda en este campo del conocimiento.

Los datos que pueden ofrecerse respecto a los estudiantes de Ciencias Ambientales en la UAB durante los últimos 5 cursos (ver Tabla 1) atestiguan la buena acogida a esta titulación, el interés por cursarla en la UAB (aún y cuando ya se oferta en muchas otras universidades de la Comunidad Autónoma y del Estado), y el excelente rendimiento de los estudiantes,

manifestado en tasas de eficiencia de las promociones que han superado casi siempre el 90%.

El número de solicitudes de la Titulación de CCAA indicando como primera preferencia la UAB se mantiene elevado aún a pesar de la puesta en marcha de los estudios en otras universidades del ámbito territorial catalán (Universidad de Barcelona, Universidad de Girona y Universidad de Vic). Además, el porcentaje de estudiantes interesados en cursar CCAA en la UAB respecto al total de Cataluña ha tendido a crecer en los últimos cursos académicos, con excepción del curso 2008-2009

Todo y manteniéndose durante los últimos cursos académicos el número de plazas ofertadas, en cada curso se ha terminado por superar este número. Una cierta restricción en el número de estudiantes, como la que se propone en la presente memoria, contribuirá seguramente a la mejora de la docencia facilitando la relación entre profesorado y estudiantado de acuerdo con las nuevas directrices docentes del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

La nota media de acceso a la titulación es aceptable, aunque disminuyera de manera notable en el curso 2004-2005. Este descenso, sin embargo, parece haberse superado a partir de entonces. Como se ha comentado anteriormente, los datos de la tasa de eficiencia de las promociones (6) muestran que los resultados que se están obteniendo con los alumnos son razonablemente buenos.

Durante los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008 se ha estudiado la correspondencia entre estudios de los Ciclos Formativos de Grado Superior de Química Ambiental (curso 2006-2007) y de Gestión y Planificación de los Recursos Naturales y Paisajísticos (curso 2007-2008). En el curso 2009-2010 se ha iniciado el procedimiento para la correspondencia con el Ciclo Formativo en Salud Ambiental. El reconocimiento de créditos que puede ofrecerse en cada uno de los casos constituye un atractivo más para los estudiantes que escogen la formación universitaria en Ciencias Ambientales, ya que pueden mejorar y ampliar su formación, así como lograr un mayor rendimiento académico. Muy probablemente, en los próximos años las evaluaciones de estos estudios pondrán de manifiesto estas ventajas.

Otro aspecto que justifica el interés de los futuros estudios de grado en Ciencias Ambientales en la UAB es el que se desprende del *Observatorio de Graduados de la UAB* que se realizó en abril de 2005 y que tomaba en consideración a los estudiantes de la UAB que se licenciaron en el curso 1999-2000. Otras encuestas realizadas en 2005 y 2007 por el *Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya (COAMB)* y que respondían licenciados de un mayor ámbito geográfico arrojó resultados similares. Los aspectos más interesantes de destacar de estas dos encuestas se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Extracto de los resultados de las encuestas de la UAB y del COAMB, elaboradas durante el año 2005 y 2007

	UAB	COAMB	COAMB
Período encuesta	Abril 2005	Inicios 2005	Nov-Dic 2007
Encuestados	Licenciados UAB curso 1999- 2000	A través de la web del COAMB	A través de la web del COAMB
Número de respuestas	63	506 (60% licenciados UAB)	437 (54% licenciados UAB)
Situación laboral actual	87% ocupados* 2% paro 11% inactivos	91% ocupados* 9% paro ---	74% ocupados* 26% paro ---
Relación del trabajo con Medio Ambiente (% respecto ocupados*)	85% Si 15% No	92% Si 8% No	97% Si 3% No
Indicadores de satisfacción	75% repetiría carrera 88% repetiría Universidad	---	---
Tiempo transcurrido final estudios hasta encontrar empleo	---	52% antes de 3 meses 23% entre 4-6 meses 12% hasta 1 año 8% entre 1 i 2 años 5% más de 2 años	---

Estos datos permiten deducir que la formación en Ciencias Ambientales impartida en la UAB abre puertas profesionales que permiten la aplicación de la formación específica adquirida y en un plazo de tiempo a menudo más que aceptable. También reflejan la buena acogida de los estudios tal y como se ofrecen en la UAB. Si bien la última encuesta del COAMB refleja un aumento de licenciados en situación de paro, también muestra un incremento de estos licenciados trabajando en relación con el medio ambiente, así como un incremento de licenciados con contratos de mayor estabilidad.

Otro aspecto a destacar de los estudiantes de CCAA de la UAB es su elevado interés por participar en los programas de intercambio universitario

(SICUE/SENECA, ERASMUS, Programa propio). Durante el período 2003-2008, el número de estudiantes de CCAA de la UAB que ha participado en estos programas ha oscilado entre 34 y 11 para el caso de los ERASMUS y entre 5 y 3 para el caso de los SICUE/SENECA, mientras que el número de estudiantes recibidos ha variado entre 12 y 2 para el caso de los ERASMUS y entre 5 y 3 para el caso de los SICUE/SENECA. Entre las universidades con las que se mantienen intercambios destacan algunas de las más prestigiosas de Holanda, Alemania, Francia, Italia, el Reino Unido y otros países europeos. Cabe resaltar, por otra parte, que un cierto número de estudiantes de CCAA solicitan plaza en los programas ERASMUS de otras titulaciones como por ejemplo Geografía (entre 3 y 5 solicitudes anuales en los últimos 5 años). Por último, también merece la pena añadir que la Facultad de Ciencias de la UAB, en donde se ubican los estudios de Ciencias Ambientales (junto a los de Física, Geología, Matemáticas y Química), tiene 9 acuerdos de Programa Propio de Intercambios de la UAB con un total de 15 plazas disponibles y destinos principales en universidades latinoamericanas, norteamericanas y australianas.

La propuesta de grado intenta conservar los grandes principios que inspiraron la creación de la licenciatura en Ciencias Ambientales en la Universidad Autónoma de Barcelona en 1991: interdisciplinariedad, enfoques integrados, peso relativamente importante de las ciencias sociales en el conjunto de la licenciatura, contacto asiduo entre profesorado (facilitado por la estructura del campus de la UAB) y una relación lo más estrecha posible con administraciones públicas, empresas privadas y organismos de la sociedad civil. Después de 18 años de experiencia y con más de 1300 licenciados, se contempla evidentemente la necesidad de aprovechar el nuevo grado para introducir cambios: algunos de éstos se justifican por la propia evolución del mercado de trabajo en medio ambiente (un mercado de rápido crecimiento) y las necesidades de formación en áreas no contempladas en 1991, mientras que otros tienen que ver con la propia filosofía del EEES, especialmente en lo que concierne a la integración de conocimientos y el ajuste entre las distintas tipologías docentes.

La estructuración del grado en tres cursos con asignaturas obligatorias y un cuarto curso con asignaturas optativas exceptuando el trabajo de fin de grado, obedece también al criterio de mantener una formación básica lo más exhaustiva posible y que cuando ello sea pertinente busque la integración y la colaboración en una misma asignatura de profesorado procedente de distintas disciplinas científicas. En gran parte, la posible profundización en menciones durante el cuarto año se encuentra plenamente anclada en los contenidos de las asignaturas correspondientes a los tres primeros cursos. Por ejemplo, la mención de gobernanza ambiental se fundamenta en asignaturas de derecho, economía y ciencia política y de la administración impartidas en los tres primeros cursos de grado. Por su parte, la opción de Análisis Territorial cuenta con el soporte de asignaturas de Ecología, Geología y Geografía, mientras que la opción de Tecnología Ambiental se nutre de asignaturas del ámbito de la Química, la Física y la Ingeniería Química.

Por otra parte, la opción de dar a los alumnos la posibilidad de profundizar en ciertos ámbitos (menciones) obedece a la demanda profesional de

desarrollar perfiles específicos. Muchas de las nuevas asignaturas optativas del grado (como por ejemplo Educación y Comunicación Ambiental y Herramientas de gestión Ambiental en empresas y administraciones) intentan recoger las propuestas que en este sentido se nos hizo desde el Colegio de Ambientólogos de Cataluña.

Por último, las asignaturas de Prácticas en Empresas y Trabajo de Fin de Grado han variado con respecto a la licenciatura. En cuanto a la primera, se ofrece en dos modalidades de 3 y 6 créditos ECTS para adaptarla mejor a necesidades de alumnos y empresas o administraciones. En cuanto a la segunda, el número de créditos ha aumentado con respecto a la licenciatura puesto que el proyecto se quiere potenciar todavía más.

2.1.3. Conexión del Grado con la oferta de postgrado existente

La UAB creó en el año 1996 el Centro de Estudios Ambientales (CEA) que acogió en su momento el programa de Doctorado en Ciencias Ambientales de la universidad. En 2003, el CEA se convirtió en el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA) de la UAB. El programa de doctorado en Ciencias Ambientales impartido en el ICTA fue reconocido desde su comienzo con la mención de Calidad y se convirtió el segundo programa de doctorado de la UAB en cuanto al número de estudiantes, además de contar con un elevado número de estudiantes extranjeros. A partir del curso 2006-2007, el ICTA pasó a ocuparse del Programa de Postgrado en Ciencias Ambientales de la UAB, que sustituye al antiguo programa de doctorado.

Los futuros graduados de la UAB y del resto de procedencias tienen la opción de continuar su formación de postgrado en la misma universidad a través de las opciones que les ofrece el Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) con una muy buena acogida por parte de los estudiantes propios y de otras procedencias estatales e internacionales. Actualmente en el ICTA se ofrecen dos másters:

- Master en Estudios Ambientales: se trata del programa con mayor número de estudiantes de toda la UAB con la excepción del doctorado en Medicina. Está dirigido a graduados de Ciencias Experimentales y de la Salud y de Ciencias Sociales.

- Master Erasmus Mundus en Estudios Ambientales/Erasmus Mundus in Environmental Studies, que imparten conjuntamente la UAB y Technische Universität Hamburg-Harburg (Alemania), Universidade de Aveiro (Portugal) y Alborg Universitet (Dinamarca).

El ICTA sigue ofreciendo un Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambientales que cuenta con la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia desde el curso 2003-2004.

También puede ser interesante mencionar otros masters que se imparten en la misma Universidad Autónoma de Barcelona en otras facultades también pueden resultar de interés para la formación posterior de los estudiantes Entre estos masters cabría destacar los siguientes:

- Master en Intervención y Gestión del Paisaje para la Ordenación del Territorio y del Medio Ambiente, del Departamento de Geografía de la UAB.

- Master Interuniversitario de Gestión de Suelos y Aguas, impartido entre la UAB y las universidades de Lleida, Barcelona, Pública de Navarra y Zaragoza.

-Master de Ecología Terrestre. Gestión de la Biodiversidad, del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la UAB que ha contado desde su inicio con la distinción de Mención de Calidad del MEC.

-Máster en Tecnologías de la Información Geográfica, impartido por el Departamento de Geografía de la UAB

-Máster en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, impartido por el Departamento de Geografía de la UAB y por el "Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals" (CREAF):

-Máster Interuniversitario de Geología, impartido por el departamento de Geología de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona, con una especialidad en Riesgos Geológicos.

Finalmente, señalar que los graduados en Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona podrán acceder a otros másters de características similares impartidos en el resto del estado.

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

El título al que sustituye el presente proyecto es el de Licenciado en Ciencias Ambientales. Dicho título se ofrece en muchas universidades europeas bajo las denominaciones de Environmental Science y Environmental Engineering, aunque en ocasiones pueden combinarse ambas en un único grado. Algunas universidades optan por ofrecer los estudios de ciencias ambientales como estudios de postgrado aunque la tendencia dominante actualmente es ofrecerlos como estudios de grado como el que aquí se propone.

La propuesta que acompaña esta memoria se ha fundamentado en el Libro Blanco Título de Grado en Ciencias Ambientales, de la ANECA, en cuya comisión redactora la UAB intervino muy activamente. También se han tenido en cuenta las diversas sesiones de trabajo de la CEDECA (Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales) y las conclusiones alcanzadas durante los encuentros Copernicus que reunieron a las universidades europeas con interés en la formación sobre sostenibilidad. Entre los planes de estudio consultados y que han servido de referente al

que aquí se propone, cabría citar el de la Universidad de California (Berkeley) y que ya sirvió de referente para la creación de la licenciatura en 1992, y el de la School of Environment de la University of East Anglia (Reino Unido), uno de los principales centros europeos de docencia e investigación en temas ambientales. Asimismo, se han consultado los planes de estudio de algunas universidades con las que se comparten programas de intercambio.

Además de los referentes apuntados anteriormente, la comisión ha analizado de forma exhaustiva los planes de estudio de ciencias ambientales de distintas universidades europeas y norteamericanas (East Anglia, Universidad de California Berkeley) adaptando y contextualizando algunas propuestas metodológicas y de contenidos. Cabe señalar que, en el contexto europeo, la mayor parte de títulos de grado en Ciencias Ambientales se localiza en el Reino Unido. En cambio, en países de órbita germánica y del este de Europa, los estudios de ciencias ambientales a menudo se encuentran incluidos dentro de otros más generalistas como los de Geografía o Ecología, mientras que en Portugal y en Holanda existe un claro sesgo hacia los aspectos más tecnológicos, aunque sin olvidar las cuestiones sociales. En Francia, la oferta de títulos de grado en Ciencias Ambientales es relativamente escasa, mientras que abunda más la oferta de títulos de postgrado. A pesar de la gran diversidad de orientaciones y contenidos, en general la estructura simplificada de los estudios de grado en Ciencias Ambientales en Europa engloba una formación básica en ciencias experimentales (incluyendo experiencia de campo y de laboratorio) durante los primeros cursos a la que se va añadiendo una formación también básica en ciencias sociales (y en tecnología en algunos casos). El último año del grado puede dedicarse a una cierta especialización (en gestión ambiental o en tecnología ambiental, por ejemplo) y casi siempre requiere la elaboración de un proyecto de final de carrera. Si los estudios son de cuatro años, existe también la posibilidad de efectuar un periodo de prácticas en empresas o instituciones, o bien una estancia en una universidad extranjera.

Otros referentes considerados han sido los siguientes:

Descriptores de Dublín: conocimientos, habilidades y capacidades ligadas a la consecución de un grado de segundo ciclo.

Ficha técnica de propuesta de título universitario de grado según RD 55/2005, de 21 de enero: objetivos (capacidades, competencias y destrezas generales), contenidos formativos comunes, condiciones trabajo fin de grado, recomendaciones para la elaboración del plan.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La propuesta de creación del título de Grado de Ciencias Ambientales fue aprobada unánimemente por la Junta Permanente de la Facultad de Ciencias de la UAB el 29 de Marzo de 2007 y el proceso de elaboración del

plan de estudios de dicho grado se inició en noviembre del mismo año, una vez publicado el decreto 1393/2007 en el Boletín Oficial del Estado, en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

La primera fase del proceso consistió en crear una comisión de la Facultad encargada de elaborar el borrador del plan de estudios. A propuesta del Decano, esta comisión estaba inicialmente formada por la coordinadora de titulación de la licenciatura, el subcoordinador y un representante de los departamentos externos a la Facultad de Ciencias. Esta Comisión trabajó entre enero y junio de 2008 y consiguió perfilar una primera propuesta de grado. Posteriormente, la Comisión se amplió y quedó constituida por el propio decano, que actuaba como Presidente, el Coordinador de Titulación, que actuaba como Secretario, y por representantes de los departamentos de Matemáticas, Física, Química, Geología, Ingeniería Química, Biología Animal, Vegetal y Ecología, Geografía y Economía Aplicada. También formaron parte de la Comisión dos estudiantes de Ciencias Ambientales en representación del alumnado

Inmediatamente, esta Comisión inició una serie de reuniones con periodicidad aproximadamente quincenal a partir de octubre de 2008. En febrero de 2009 se consiguió consensuar una primera propuesta de título de grado en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona, que se presentó al estudiantado y al profesorado en dos reuniones celebradas respectivamente los días 25 de febrero y 10 de marzo de 2009. Ambas reuniones fueron muy positivas por la cantidad y calidad de los comentarios y las sugerencias recibidas. A continuación se abrió un período de representación de enmiendas al documento de la Comisión, que finalizó a principios del mes de mayo de 2009. La Comisión valoró las propuestas, buena parte de las cuales acabaron por ser incorporadas al documento final, aprobado en Mayo de 2009. Finalmente y en sesión extraordinaria de la Junta Permanente de Facultad celebrada el 30 de junio de 2009, la propuesta de grado se aprobó con una gran mayoría de votos a favor.

Procesos institucionales de aprobación del plan de estudios

La creación del título y su adscripción al Centro fue aprobada por:

- Consejo de Gobierno en su sesión del día 28 de Mayo de 2009.
- Consejo Social en su sesión del día 29 de Junio de 2009.

La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Estudios de Grado, por delegación del Consejo de Gobierno, el 19 de Enero de 2009

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Para la elaboración de la Memoria se ha contado, en primer lugar, con la documentación proporcionada por la Oficina de Programación y Calidad de la UAB que ha aportado los datos referentes a la titulación de Ciencias

Ambientales, los del Observatorio de Graduados y los de la Evaluación de la Titulación de Ciencias Ambientales.

En el Libro Blanco de la ANECA referido a las Ciencias Ambientales ya se recogían opiniones del mundo empresarial en relación a los grados de este ámbito del conocimiento. También se han consultado los informes finales del proyecto "Aportación de los perfiles profesionales solicitados por el mercado laboral para la elaboración de las nuevas titulaciones de la UAB", llevado a cabo por el Vicerrectorado de Estudiantes y Cultura de la UAB. Estos informes coinciden en sus conclusiones con el resto de documentos de referencia relativos a perfiles y competencias.

Finalmente, las encuestas sobre inserción laboral de licenciados en Ciencias Ambientales elaboradas por el Colegio de Ambientólogos de Cataluña nos han sido también de gran utilidad. Durante el proceso de elaboración de la propuesta de grado, se mantuvieron varias reuniones con la presidencia del Colegio de Ambientólogos de Cataluña y se incorporaron como asignaturas optativas de cuarto curso algunas de las materias demandadas por este colegio profesional. Al igual que en el Libro Blanco, las propuestas del colegio trasladan también algunas de las peticiones empresariales en cuanto a cambios en la formación de Ambientólogos.

2.5. Objetivos generales del título

El principal objetivo de la titulación es asegurar la formación de profesionales caracterizados por una visión global y multidisciplinar de la problemática ambiental, y, por tanto, capaces de abordar e integrar las dimensiones físicas y humanas de esta problemática.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de grado en Ciencias Ambientales deberán proporcionar una formación suficiente para la comprensión de las cuestiones ambientales que, generalmente, abarcan aspectos científicos, técnicos, sociales, territoriales, económicos y jurídicos. En consecuencia, un buen profesional del medio ambiente debe ser capaz de tratar cualquier problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo y teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestro entorno.

En definitiva, el grado de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona formará profesionales con una orientación específica hacia el análisis, la conservación y la gestión del medio y los recursos naturales; la gestión y calidad ambiental en empresas, administraciones públicas y organizaciones de la sociedad civil, y la comprensión de los procesos sociales que intervienen en la calidad ambiental y su relación con la salud así como con la comunicación y la educación ambiental.

3. COMPETENCIAS

Competencias 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.

Competencias generales de la Universidad Autónoma de Barcelona

(Nota: Estas competencias están incluidas en el apartado de competencias transversales)

CU1 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.

CU2 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CU3 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

CU4 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

CE1 Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática medioambiental, aportando propuestas innovadoras.

CE2 Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental.

CE3 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las matemáticas, la informática y la estadística para analizar y gestionar las problemáticas ambientales.

CE4 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de biología, geología, química, física e ingeniería química más relevantes en medio ambiente.

CE5 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.

CE6 Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cualitativas como cuantitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio

CE7 Integrar la información medioambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis.

CE8 Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones medioambientales de los procesos industriales y de la gestión urbanística

CE9 Desarrollar estrategias de comunicación sobre la temática ambiental, incluyendo los riesgos medioambientales

Competencias transversales

CT1 Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

CT2 Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.

CT3 Analizar y utilizar la información de manera crítica.

CT4 Trabajar con autonomía.

CT5 Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.

CT6 Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad.

CT7 Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.

CT8 Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.

CT9 Demostrar interés por la calidad y su praxis.

La primera versión de la memoria del título incorporaba las competencias básicas como Descriptores de Dublín en el apartado 3. *Objetivos* y no como competencias de la titulación. No obstante, la esencia de estas competencias básicas se recogía en el conjunto de competencias del título propuesto.

En esta modificación se ha optado por incluir las competencias básicas como tales en este apartad de competencias y visualizar en la siguiente tabla su correspondencia con las competencias ya definidas para la titulación. Esta aproximación permite mantener la estructura de las fichas de las materias tal como fue aprobada en su día.

Tabla 2: Competencias generales, específicas y transversales que cubren las competencias básicas

	B01	B02	B03	B04	B05
CE1 Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática medioambiental, aportando propuestas innovadoras.					
CE2 Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental.					
CE3 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las matemáticas, la informática y la estadística para analizar y gestionar las problemáticas ambientales.					
CE4 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de biología, geología, química, física e ingeniería química más relevantes en medio ambiente.					
CE5 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.					
CE6 Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cualitativas como cuantitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio					
CE7 Integrar la información medioambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis.					
CE8 Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones medioambientales de los procesos industriales y de la gestión urbanística					
CE9 Desarrollar estrategias de comunicación sobre la temática ambiental, incluyendo los riesgos medioambientales					

CT1 Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.					
CT2 Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.					
CT3 Analizar y utilizar la información de manera crítica.					
CT4 Trabajar con autonomía.					
CT5 Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.					
CT6 Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad.					
CT7 Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.					
CT8 Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.					
CT9 Demostrar interés por la calidad y su praxis.					

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

A. Vías y requisitos de acceso al título

El Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, y los posteriores reales decretos de modificación, así como las diversas órdenes ministeriales que desarrollan el contenido de los mencionados decretos, regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, por lo que se proponen las vías y requisitos de acceso al título que se listan a continuación.

- **BACHILLERATO:** Haber superado los estudios de Bachillerato y tener aprobadas las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU). Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Los parámetros de ponderación de las materias a efectos de la determinación de la calificación de la fase específica de las PAU para el curso 2012-2013 son los siguientes:
 - Biología, Ciencias de la tierra y medioambientales, Física, Matemáticas y Química: 0,2
 - Electrotecnia y Tecnología Industrial: 0,1
- **MAYORES DE 25 AÑOS:** Haber Superado las Pruebas de acceso para Mayores de 25 años. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **ACCESO POR EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL:** Anualmente la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre los estudios de grado aprobará el número de plazas de admisión por esta vía para cada centro de estudios.

Los procedimientos de acreditación de la experiencia laboral y profesional se regulan en el *Capítulo IV: Acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional* de los textos refundidos de la **Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.**

La citada normativa establece los siguientes criterios de actuación:

- 1) La Universidad aprueba anualmente la lista de estudios universitarios con plazas reservadas mediante esta vía de acceso, que en ningún caso excederá el 1% de las plazas totales ofrecidas en dichos estudios.

- 2) Los requisitos para poder optar a las plazas reservadas para personas con experiencia laboral y profesional a los estudios de grado son los siguientes:
 - a) No disponer de ninguna titulación académica que habilite para el acceso a la universidad por otras vías.
 - b) Cumplir o haber cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico.
 - c) Acreditar experiencia laboral y profesional respecto de una enseñanza universitaria en concreto.
 - d) Superar una entrevista personal.
- 3) La solicitud de acceso por esta vía de admisión, que sólo se puede formalizar para un único estudio y centro determinado por curso académico, está coordinada a nivel del sistema universitario catalán por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, órgano dependiente del Consejo Interuniversitario de Catalunya.
- 4) La rectora de la UAB resuelve las solicitudes, a propuesta de una comisión de evaluación que se constituye anualmente en aquellos centros con solicitudes de acceso, compuesta por las personas siguientes:
 - a) Decano/decana o director/directora del centro docente, que ocupa la presidencia de la comisión y tiene el voto de calidad.
 - b) Vicedecano/Vicedecana o Vicedirector/Vicedirectora del centro docente encargado de los estudios de grado, que ocupará la secretaría de la comisión.
 - c) Coordinador/a de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de mayores de 45 años.
- 5) En el caso de los centros adscritos a la UAB, la composición de esta comisión puede variar, adaptándose a los cargos establecidos en dicho centro.
- 6) El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:
 - a) Valoración de la experiencia acreditada. En esta fase la comisión de evaluación comprueba que las personas candidatas cumplen los requisitos establecidos. A continuación se evalúan los currículos. Esta evaluación supone la obtención de una calificación numérica, basada en la experiencia laboral y en la idoneidad en relación a los estudios a los que se pretende acceder.
 - b) Realización de una entrevista. En esta fase la comisión de evaluación entrevista a las personas candidatas que han superado la fase anterior, valorándolas como APTAS / NO APTAS.

El acta de las sesiones de la comisión de evaluación tiene que contener, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, y la propuesta individual de aceptación o denegación. A las personas aceptadas se les asigna una calificación numérica del 5 al 10, expresada con dos decimales.

- **MAYORES DE 45 AÑOS:** Haber superado las Pruebas de acceso para Mayores de 45 años. Solicitar el acceso a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR (CFGS):** la Formación Profesional de 2º Grado o los Módulos Formativos de Nivel 3. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Se considerarán como preferentes los ciclos formativos de las familias adscritas a la rama de conocimiento de la titulación. Estos alumnos podrán subir su nota de admisión mediante la realización de la fase específica de las PAU, con las mismas materias y parámetros de ponderación que los alumnos de bachillerato.
- **Acceso desde una titulación universitaria:** Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.

B. Perfil de ingreso

El perfil deseable de un estudiante que quiera acceder a esta titulación se define por las características siguientes:

- Interés por el medio ambiente
- Curiosidad, capacidad de observación y habilidad deductiva
- Capacidad de razonamiento lógico y análisis riguroso
- Capacidad de comprensión abstracta
- Interés por la investigación y la experimentación
- Buena preparación básica en Ciencias
- Conocimientos de Inglés
- Orden, rigor y método en el trabajo

C. Acceso y admisión de estudiantes en el sistema universitario catalán

El Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña, mediante la cual pretende garantizar que el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de los mayores de 25 años, respete los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Así mismo, garantiza la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes a los estudios universitarios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios, en concreto:

- Información y orientación en relación a la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección de los estudios universitarios se realice con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición a la universidad desde los ciclos formativos de grado superior.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

Las acciones de orientación de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Cataluña y en el resto del Estado se diseñan, programan y se ejecutan desde la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, del Consejo Interuniversitario de Cataluña, que también realiza la función de gestionar los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de orientación académica y profesional tienen por objetivo que los estudiantes logren la madurez necesaria para tomar la decisión que más se adecue a sus capacidades e intereses, entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán, incidiendo en la integración en el EEES.

Para lograr este objetivo se proponen seis líneas de actuación:

1. Crear un marco de relaciones estable con otras instituciones implicadas en la orientación para el acceso a la universidad.
2. Potenciar acciones de orientación dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo, como conferencias, jornadas de orientación académica y profesional, mesas redondas, etc.
3. Servicios de información y orientación presencial, telefónica y telemática en la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad.
4. Participación en salones y jornadas de ámbito educativo... Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Cataluña, a través de la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad son: Salón de la Enseñanza (Barcelona), AULA, Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrrega) y Espacio del Estudiante (Valls).
5. Elaborar y difundir materiales sobre el acceso a la universidad y el nuevo sistema universitario.
6. Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad es otro objetivo prioritario del Consejo Interuniversitario de Cataluña. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó, en septiembre de 2006, la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Cataluña), en la que están representadas todas las universidades catalanas.

D. Sistemas de información y orientación de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona, en los últimos cursos académicos, ha incrementado de manera considerable los canales de difusión y las

actividades de orientación para sus potenciales estudiantes de la oferta de grado de la universidad.

El público principal de los sistemas de información y orientación son los estudiantes de secundaria de Cataluña, que acceden a través de las PAU.

Un segundo público identificado para los estudios de grado serían los estudiantes de CFGS, seguidos por los estudiantes mayores de 25 años.

Por último, también los estudiantes internacionales constituyen un colectivo destinatario de la nueva oferta educativa derivada del EEES.

Los sistemas de información y orientación, a nivel general de la UAB, son los siguientes:

D.1. Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

- Información a través de la página web de la UAB específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso:
- La principal fuente de información es el Portal Futuros Estudiantes, que incluye información académica y sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de este portal destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.
- A través de la página principal de la web de la UAB también se accede a un servicio de atención on-line mediante una herramienta de mensajería instantánea que facilita las consultas a los futuros estudiantes.
- Desde el curso académico 2008-2009 se dispone asimismo del nuevo portal "La UAB te acerca al mundo: la web de Bolonia", con información completa para los futuros estudiantes. El portal estará dedicado exclusivamente a los cambios de la nueva estructura de estudios universitarios que comporta el EEES.
- Orientación a la preinscripción universitaria:
- La UAB cuenta con una oficina central de información abierta todo el año (exceptuando el período de vacaciones de Navidad y Semana Santa) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico.
- Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 13.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

D.2. Actividades de promoción y orientación específicas

El Área de Comunicación de la UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir la carrera que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información

durante el curso académico con la finalidad de acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios de grado y sobre la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo.

Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

Las Jornadas de Puertas Abiertas (18.000 asistentes cada año), estructuradas en una serie de conferencias para cada titulación con la voluntad de dar información sobre todos los estudios de la UAB a los futuros estudiantes.

- Las denominadas visitas al campus de la UAB, con las que diariamente se acerca la vida universitaria a los futuros estudiantes.
- La celebración del Día de la Familia, jornada de puertas abiertas para los futuros estudiantes y su familia.
- El programa Campus Ítaca es una actividad de orientación para los estudiantes de secundaria. La actividad consiste en una estancia en el campus de la UAB durante unas semanas, con la finalidad de motivar y potenciar las vocaciones de los futuros estudiantes. El programa Campus Ítaca se ofrece especialmente a los estudiantes de secundaria que, por diferentes motivos, tengan riesgo de exclusión social.

Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:

- Las visitas a los centros de secundaria y ayuntamientos, donde docentes de la universidad ofrecen conferencias de orientación.
- Las visitas del "Bus de la UAB", que funcionan como una oficina ambulante de la UAB para acercar la información sobre la universidad a los centros más alejados territorialmente del campus de la UAB.
- La presencia de la UAB en las principales ferias de educación a nivel nacional e internacional.

Más de 35.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Todos los estudiantes y profesores de secundaria que participan en estas actividades reciben información de la universidad a través del boletín digital e-autónoma con la voluntad de orientarles en la toma de decisiones sobre los estudios universitarios.

D.3. Unidades de la UAB que participan en las acciones de información y orientación de los futuros estudiantes:

- Área de Comunicación y Promoción:

Desde el Área de Comunicación y Promoción se planifican las principales acciones de orientación de la universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes de grado.

Actualmente, se está trabajando en la renovación de las acciones para que contemplen las necesidades que derivan de la nueva estructura de los estudios de grado.

- Web de la UAB:

En el Portal Futuros Estudiantes se recoge la información referente a la actualidad de la universidad, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.

La web es el canal principal de contacto con la universidad y cuenta con herramientas básicas para facilitar la comunicación personalizada con el futuro estudiante.

- Oficina de Información para el futuro estudiante:

“Punt d’informació” (INFO UAB)

En esta oficina los estudiantes encontrarán toda la información que necesiten al llegar. Podrán resolver cualquier duda sobre la vida académica, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, información sobre las actividades que se llevan a cabo en el campus, sobre las becas disponibles, atención personalizada para encontrar alojamiento, información sobre los servicios de la universidad y sobre cursos de idiomas.

El centro, ubicado en la plaza Cívica, está abierto todo el día, de 9.30 a 19h (de 9 a 14h. en agosto).

- Centros docentes:

Los centros docentes participan en las actividades de orientación generales y específicas, básicamente a través de la figura del profesor-orientador, especializado en asesorar sobre los temas académicos y aptitudes necesarias para el acceso a los estudios de grado.

Asimismo, a través de la Web de la Universidad, en el apartado de estudios, se ponen a disposición de los futuros estudiantes de las guías docentes de las asignaturas/módulos, que contienen información sobre competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades de aprendizaje, de evaluación, contenidos y una planificación resumida del curso.

E. Actuaciones de la Facultad de Ciencias

- Jornadas de puertas abiertas: organizadas por la UAB y realizadas durante la segunda quincena de enero para dar a conocer las diferentes titulaciones a estudiantes de bachillerato.
- Programa *Camí de la Ciència* de visitas de estudiantes de centros de secundaria al Campus.

- Profesores de los diversos departamentos que imparten docencia en la titulación de Ciencias Ambientales realizan visitas a Institutos y Ayuntamientos con el fin de dar a conocer la oferta de enseñanzas de la UAB y orientar a futuros alumnos.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez Matriculados

A. Específicos del título

Durante el mes de septiembre la Facultad de Ciencias organiza cursos propedéuticos de Matemáticas, Física y Química dirigido a los alumnos de nuevo ingreso. Estos cursos son voluntarios y se centran en contenidos, a nivel de bachillerato, cuyo dominio debería estar garantizado para que los estudiantes puedan seguir con éxito las actividades de primer curso de los estudios de Ciencias Ambientales.

Previo al inicio de primer curso, tiene lugar una Jornada de Bienvenida, durante la cual se programan una serie de actividades para dar a conocer al nuevo estudiante diferentes servicios que la Facultad de Ciencias pone a su disposición: Biblioteca, Aula Informática, Campus Virtual. Asimismo, se realizan visitas a los laboratorios docentes y de investigación del Departamento de Química para que el estudiante se familiarice con las distintas facetas del trabajo universitario.

B. Proceso de acogida del estudiante de la UAB

La UAB, a partir de la asignación de las plazas universitarias, efectúa un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

1. Llamadas de bienvenida a los estudiantes asignados a la universidad

Se realizan a finales de julio y con ellas se comunica telefónicamente y de manera personalizada la asignación de plaza y el proceso siguiente de matriculación que debe realizar el estudiante. Se efectúan alrededor de 6.000 llamadas, el día posterior a la resolución de asignación de plazas universitarias.

2. Sesiones de bienvenida para los nuevos estudiantes

Se organizan en cada facultad con el objetivo de guiar al estudiante en el proceso de matrícula e inicio de su vida universitaria. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan previamente a las fechas de matriculación de los estudiantes asignados en julio. Los responsables de las sesiones de bienvenida a los nuevos estudiantes son el Decanato de la Facultad y la Administración de Centro.

3. Sesiones de acogida

Coincidiendo con el inicio del curso académico, se realizan una o varias sesiones de acogida en cada facultad para los estudiantes de primer curso, de nuevo acceso, en las que se les informa sobre todos los aspectos prácticos y funcionales que acompañarán su nueva etapa académica. En

ellas se presentan los servicios que tendrá a disposición el estudiante, tanto para el desarrollo de sus estudios como para el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la universidad: bibliotecas, salas de estudio, servicios universitarios, etc.

C. Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

1. Web de la UAB

Engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades).

- En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.
- La intranet de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

2. Oficinas de información al estudiante

- Punto de información (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc. Su horario de atención es de lunes a viernes, de 9´30 a 19 h.

- International Welcome Point (IWP)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece información a estudiantes, profesores y personal de administración y de servicios provenientes de otros países.

En el IWP estos estudiantes podrán resolver cualquier duda sobre cuestiones académicas, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, conocer las actividades que se llevan a cabo en el campus, informarse sobre las becas disponibles, recibir atención personalizada para encontrar alojamiento, preguntar sobre los servicios de la universidad e informarse sobre los cursos de idiomas. El centro está abierto todo el día, de 9,30 a 19h (de 9 a 14h. en Agosto).

3. Servicios de apoyo

- Edificio de Estudiantes (ETC...)
Espacio de encuentro, creación y producción, y participación. Por medio de diferentes programas, se ocupa de gestionar la dinamización cultural del campus, fomentar la participación de los colectivos y ofrecer asesoramiento psicopedagógico.
- Programas de Asesores de Estudiantes (PAE)
Los Estudiantes Asesores dan a conocer la UAB a los estudiantes de primer curso, informándoles sobre la vida en el campus, los trámites burocráticos, el funcionamiento de su centro, los ritmos y técnicas de estudio de las asignaturas que cursan y, en definitiva, de todo lo fundamental para su integración en la universidad.
- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico (UAP)
Servicio que atiende las necesidades de aprendizaje y orientación del estudiante en los ámbitos educativo, social, vocacional y profesional.

4.4. 1. NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DEL 26 DE ENERO DE 2011

Índice

Preámbulo

Capítulo I.

Disposiciones generales

Capítulo II.

De la transferencia de créditos

Capítulo III.

Del reconocimiento de créditos

- Sección 1ª. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales
- Sección 2ª. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada
- Sección 3ª. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios
 - o Subsección 1ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas
 - o Subsección 2ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Capítulo IV.

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Capítulo V.

Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Disposición final.

Entrada en vigor

Anexos

Preámbulo

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias de conformidad con el espacio europeo de educación superior, se establecieron los mecanismos para poder iniciar la transformación de los estudios universitarios españoles en el proceso de convergencia con el espacio europeo de educación superior.

En este contexto, uno de los ejes fundamentales en que se vertebra la reforma del sistema universitario es el reconocimiento y la transferencia de créditos, herramientas que posibilitan la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del Estado. Por este motivo, el mencionado real decreto instaba a las universidades a elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, bajo los criterios generales que se establecían.

La Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno de la UAB, aprobó el 15 de julio de 2008 la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB, que regula el reconocimiento y la transferencia de créditos en nuestra Universidad. Esta normativa también regula otros aspectos relacionados con la movilidad, como los procedimientos de reconocimiento y de adaptación entre los estudios de primer y/o segundo ciclo organizados de acuerdo con ordenamientos anteriores y los nuevos estudios de grado que los sustituyen, el reconocimiento académico por haber cursado determinados ciclos formativos de grado superior (CFGs) o el reconocimiento de la formación alcanzada en estancias en otras universidades (formación en el marco de la movilidad).

Desde el momento en que se aprobó, el texto normativo ha sido modificado en dos ocasiones: la primera, el 28 de julio de 2009, cuando se redefinieron los criterios de adaptación a los grados de los expedientes académicos estructurados según anteriores ordenamientos jurídicos; y la

segunda, el 30 de septiembre de 2010, cuando se incorporó un nuevo capítulo para regular el reconocimiento académico de actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación en los estudios de grado.

Después de dos cursos académicos de implantación de esta normativa, la experiencia acumulada en la aplicación de los criterios y de los procedimientos que se regulan y la publicación del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, ponen de manifiesto la necesidad de revisar el texto en profundidad.

En este sentido, el presente texto normativo tiene como objetivos principales: a) introducir los ajustes necesarios con el fin de garantizar eficacia y fluidez en los criterios y los procedimientos establecidos por la anterior Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos; b) incorporar la posibilidad del reconocimiento académico por la formación en terceras lenguas en los estudios de grado; y c) actualizar y adaptar el texto de acuerdo con la normativa vigente, con el fin de garantizar el cumplimiento de los cambios normativos introducidos por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1391/2007, de 29 de octubre.

La adecuación de la presente normativa al actual marco legal se ha llevado a cabo mediante la introducción de los siguientes aspectos: a) el reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales; b) el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional relacionada con las competencias inherentes al título; c) la imposibilidad de reconocer los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster; y d) la posibilidad de reconocer los créditos procedentes de títulos propios que hayan sido objeto de extinción y sustitución por un título oficial.

Por todo eso, hay que modificar la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010, en las terms siguientes:

Artículo único. Modificación de la Normativa de transferencia y de reconocimiento de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010.

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación de la normativa

- 1) Este texto normativo tiene por objeto regular la transferencia y el reconocimiento de créditos que se imparten en la UAB para la obtención de títulos oficiales de grado o máster, estructurados de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
- 2) Las normas contenidas en esta normativa se aplican a los créditos obtenidos previamente en el marco de unas enseñanzas universitarias oficiales, de unas enseñanzas universitarias propias, de otras enseñanzas superiores, o en determinadas actividades no programadas en los planes de estudios.
- 3) Las enseñanzas superadas en instituciones que no pertenecen al espacio europeo de educación superior requieren que la Universidad verifique que se acredita un nivel de formación equivalente a los correspondientes estudios universitarios españoles.

Artículo 2. Efectos académicos

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales en cualquier universidad –los transferidos, los reconocidos, los adaptados o los matriculados y superados en los estudios para la obtención del título correspondiente– se incluyen en el expediente académico y quedan reflejados en el Suplemento Europeo del Título.

Artículo 3. Efectos económicos

El reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos objeto de esta normativa comportan los efectos económicos que fija anualmente el decreto de precios de los servicios académicos de las universidades públicas de Cataluña.

Capítulo II De la transferencia de créditos

Artículo 4. Concepto

1. La transferencia de créditos es la incorporación en el expediente académico en curso del alumno de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. Los créditos objeto de transferencia no tienen ningún efecto en el cómputo de créditos para la obtención del título y quedan reflejados únicamente a efectos informativos.

Artículo 5. Créditos objeto de transferencia

1. Son objeto de transferencia al expediente académico de las enseñanzas oficiales en curso la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial del mismo nivel.
2. La transferencia de créditos no se puede llevar a cabo si el expediente académico anterior está abierto.

Artículo 6. Solicitud

1. La estudiante tiene que solicitar la transferencia de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. En el caso de estudiantes de otra universidad del territorio español, además de la documentación anterior, la solicitud tiene que ir acompañada del justificante de traslado de la universidad de origen, a fin de que esta institución envíe la correspondiente certificación académica oficial.

Artículo 7. Procedimiento

- 1) El procedimiento para la resolución de las solicitudes de transferencia de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
- 2) En el caso de universidades del territorio español, la información incorporada en el nuevo expediente tiene que ser contrastada con los datos del certificado académico oficial.
- 3) La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Capítulo III Del reconocimiento de créditos

Artículo 8. Concepto

Se entiende por reconocimiento, a efectos del cómputo de créditos para la obtención de un título oficial, la aceptación por parte de la UAB de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales superadas con anterioridad, en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y en actividades universitarias no programadas en el plan de estudios en curso. También se podrán reconocer créditos mediante la experiencia laboral y profesional acreditada.

Artículo 9. Solicitud de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el reconocimiento de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. La solicitud de reconocimiento incluye toda la formación previa superada por la persona interesada.
4. Se pueden presentar con posterioridad nuevas solicitudes de reconocimiento de créditos siempre que se justifique la superación de nuevos contenidos formativos no aportados en solicitudes anteriores.
5. Para tramitar una solicitud de reconocimiento es necesario que la persona interesada haya sido admitida en un centro y en la titulación determinada, excepto en el supuesto de acceso a la universidad por cambio de estudios.

Artículo 10. Resolución y procedimiento

1. Tanto la propuesta como la resolución de reconocimiento tienen que especificar los módulos o asignaturas considerados *reconocidos*, de los que el estudiante queda eximido de cursar.
2. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Sección 1ª. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

Artículo 11. Créditos objeto de reconocimiento

1. Son objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad.
2. También es objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 30 créditos, la formación alcanzada durante la estancia en otra universidad que no tenga correspondencia con los contenidos y las competencias del plan de estudios en curso (formación en el marco de la movilidad). Los créditos reconocidos computan en el expediente como créditos optativos de la titulación.

Artículo 12. Efectos académicos

Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente con la calificación obtenida originalmente, y se tienen en cuenta en el cálculo de la baremación del nuevo expediente académico.

Artículo 13. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. La formación previa alcanzada en la universidad de origen es reconocida teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados al conjunto de los créditos superados y los previstos en el plan de estudios de las nuevas enseñanzas.
2. El estudio del expediente previo del alumno se hace de manera global y se resuelve teniendo en cuenta que el reconocimiento de créditos sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el plan de estudios correspondiente.
3. El reconocimiento se realiza a partir de las asignaturas o los módulos cursados originalmente y no de las asignaturas o los módulos convalidados, adaptados o reconocidos previamente, y se conserva la calificación obtenida en los estudios anteriores.
4. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de máster se ajusta a las normas y a los procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, con excepción de los criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado que se detallan a continuación.

Artículo 14. Criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado

1. Además de lo que se establece en el artículo anterior, el reconocimiento de créditos referentes a la formación básica de las enseñanzas de grado tiene que respetar los criterios que se detallan a continuación.
2. Son objeto de reconocimiento los créditos superados en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de las enseñanzas a las que se ha accedido.
3. Cuando las enseñanzas a las que se ha accedido pertenecen a la misma rama de conocimiento de los estudios previos, se reconocen al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de la rama mencionada.
4. Cuando la formación básica superada en los estudios de origen no esté en concordancia con las competencias y los conocimientos asociados a las materias de las nuevas enseñanzas, el centro puede considerar reconocer otros créditos de la titulación.

Artículo 15. Calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos

La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos se hará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo II.

Artículo 16. Renuncia de las solicitudes de reconocimiento

El estudiante puede renunciar a una parte o a la totalidad del reconocimiento de créditos en caso de que prefiera cursar las asignaturas o los módulos correspondientes. Una vez llevado a cabo el pago de los créditos reconocidos no se puede renunciar al reconocimiento en ningún caso.

Sección 2ª. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada

Artículo 17. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en enseñanzas no oficiales y experiencia laboral y profesional

1. Pueden ser objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales, así como los obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades.
2. También puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título.

La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

- i) Informe favorable del tutor.
- ii) Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- iii) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación.

3. El número de créditos que se pueden reconocer por las actividades recogidas en este artículo no puede ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos del plan de estudios.

Artículo 18. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Sección 3ª. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios

Artículo 19. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en estudios de grado por actividades no programadas en el plan de estudios

1. Son objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos por participar en las actividades no programadas en el marco del plan de estudios y que se recogen a continuación:
 - a) La formación en terceras lenguas, hasta un máximo de 12 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 1ª de este capítulo.
 - b) Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 2ª de este capítulo.
2. Pueden ser reconocidos, hasta un máximo de 60, los créditos obtenidos en otras enseñanzas superiores oficiales, ciclos formativos de grado superior u otras enseñanzas equivalentes, siempre que la universidad haya establecido un marco en el que se concreten las condiciones, en virtud del Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña, de 16 de octubre de 2008, sobre el procedimiento de convalidación de créditos entre ciclos formativos de grado superior y titulaciones universitarias de grado.

Artículo 20. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Subsección 1ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas

Artículo 21. Modalidades formativas objeto de reconocimiento por la mejora en el nivel de conocimiento, de dominio y de uso de terceras lenguas

1. Los estudiantes de la UAB pueden obtener reconocimiento académico adicional por la superación de asignaturas impartidas en una tercera lengua, preferentemente en inglés, incluidas en los planes de estudios de las titulaciones de la UAB, con excepción de las asignaturas de titulaciones orientadas a la formación lingüística en estas lenguas extranjeras.
2. Asimismo los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por las actividades formativas en una tercera lengua, siempre que no pertenezcan a titulaciones orientadas a la formación en esa misma lengua. Las actividades formativas pueden ser:
 - a. Cursos de idiomas superados en el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - b. Cursos de idiomas superados en las instituciones que se relacionan en el anexo III de esta normativa, siempre que se acredite la superación de un nivel entero en la escala de niveles del *Marco Europeo Común de Referencia* (MECR).
 - c. Cursos de idiomas superados en otras instituciones, siempre que sean validados por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - d. Superación de las pruebas de dominio de una tercera lengua organizadas por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - e. Realización de una estancia en una universidad extranjera, dentro de un programa de movilidad, para cursar un mínimo de 30 créditos impartidos en una lengua extranjera.
3. Esta formación podrá contabilizar hasta 12 créditos en el expediente del estudiante, en concepto de asignaturas optativas de formación lingüística en terceras lenguas.

Artículo 22. Definición del nivel de salida acreditable del inglés

Al inicio de los estudios se determinará el nivel de salida de la lengua inglesa, de acuerdo con la escala de niveles establecida por el Servicio de Lenguas de la UAB y su correspondencia con los niveles del MECR, que se adjunta como anexo III de esta normativa.

Artículo 23. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de inglés

1. Por la superación de asignaturas impartidas en inglés, se reconocerán 1,5 créditos por cada 6 créditos de esas asignaturas. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica podrá autorizar el reconocimiento adicional de otros créditos por agregación de créditos cursados en inglés.
2. Por la acreditación de estar en posesión de uno de los niveles de dominio de inglés, de acuerdo con la escala del Servicio de Lenguas de la UAB y a partir del nivel 3 de dicha escala. El número de créditos reconocidos será progresivo y no acumulable, de acuerdo con la siguiente escala:
 - a. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 3 del SdL: 1,5 créditos.

- b. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 4 del SdL: 3 créditos.
 - c. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 5 del SdL: 6 créditos
 - d. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 6 del SdL o superior: 9 créditos.
3. El Servicio de Lenguas, mediante sus sistemas de evaluación, es el responsable de esta acreditación.
 4. Los estudiantes que cursen un *minor* en formación de lenguas no pueden solicitar el reconocimiento de créditos por formación en terceras lenguas.

Artículo 24. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de otras lenguas extranjeras

1. Para el reconocimiento de créditos por actividades formativas que impliquen una mejora en el dominio de otras lenguas extranjeras, se aplicarán los mismos criterios que los definidos para la formación en inglés, siempre que se trate de la lengua extranjera con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU.
2. Por la formación en una lengua extranjera diferente de aquella con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU, se pueden reconocer 3 créditos por cada nivel superado, de acuerdo con la escala de niveles del Servicio de Lenguas de la UAB, y a partir del nivel 1 de dicha escala.

Subsección 2ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Artículo 25. Actividades objeto de reconocimiento

1. Los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de representación estudiantil.
2. La comisión encargada de los estudios de grado aprobará anualmente las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la UAB susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden a cada una.
3. Las actividades objeto de reconocimiento tendrán que ser las mismas para todos los estudiantes de cualquier grado, y tendrán que tener la misma valoración en créditos.
4. Las actividades reconocidas tendrán que ser organizadas por unidades pertenecientes a la UAB. Las propuestas de instituciones externas tendrán que ser vehiculadas y avaladas por la unidad de referencia en la UAB y tendrán que ser incluidas en su programa anual.
5. La oferta de actividades reconocidas se publicará antes del inicio de cada curso académico.

Artículo 26. Criterios generales de aplicación

1. Las actividades que pueden ser objeto de reconocimiento académico en créditos tendrán que desarrollarse de forma simultánea a las enseñanzas de grado en las que se quieran incorporar.
2. Se podrán reconocer como optativos hasta 6 créditos de esta tipología de actividades por estudiante. Una vez incorporados los 6 créditos reconocidos en el expediente académico del estudiante, no se podrán reconocer más actividades de esta tipología.
3. Para reconocer las actividades a que se refiere este capítulo, se establece que un crédito se obtendrá con 25 horas de dedicación a la actividad.

Artículo 27. Reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil

1. Las actividades objeto de reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil se estructurarán en tres tipos, con un valor de 2 créditos cada uno, de la manera siguiente:
2. El primer tipo de actividad consiste en *la asistencia y el aprovechamiento a cursos de formación* sobre promoción de la participación de los estudiantes en el aseguramiento de la calidad (órganos de gobierno UAB, realidad universitaria en Cataluña, introducción AQU Cataluña, sistemas de garantía de calidad, etc.). Podrán asistir a esos cursos de formación los estudiantes de primer o segundo curso, preferentemente, que por primera vez ocupan un cargo de representación, con el fin de favorecer que el conocimiento adquirido revierta en la misma Universidad. También se podrán admitir estudiantes de cursos superiores que ya sean representantes de estudiantes en órganos de gobierno. Se podrá asistir a los cursos de formación antes de la actividad representativa o simultáneamente.
3. El segundo tipo de actividad consiste en *ejercer durante un curso académico un cargo de representación estudiantil*.
4. El tercer tipo de actividad consiste en *ejercer un segundo año académico un cargo de representación estudiantil*. Este tipo de actividad no se puede realizar el mismo curso en el que se obtienen los créditos del segundo tipo.
5. A fin de que estas actividades puedan ser objeto de reconocimiento, será necesario que los estudiantes asistan al menos a un 80 % de las sesiones del órgano de representación del que sean miembros.
6. Los centros docentes establecerán la metodología para valorar el aprovechamiento del ejercicio de los cargos de representación, tutorizarán a los estudiantes participantes y certificarán la asistencia y el aprovechamiento de la participación.
7. Una vez finalizado el curso académico, los centros docentes comunicarán a la persona delegada de la rectora con competencias sobre asuntos de estudiantes el listado de alumnos que han demostrado el aprovechamiento de las actividades de representación.

Artículo 28. Fases del procedimiento

1. La inscripción a la actividad objeto de reconocimiento se tendrá que hacer en la unidad de la UAB que la organiza y en las condiciones que se establezcan.
2. La evaluación de cada actividad requerirá que el estudiante haya cumplido el porcentaje de asistencia previamente establecido y la presentación de una memoria. La persona responsable de la organización de la actividad evaluará la actividad realizada como «apto/a» o «no apto/a» y la unidad de gestión certificará la calificación de los estudiantes matriculados.
3. Cuando el estudiante supere una actividad de las que regula este capítulo podrá solicitar el reconocimiento académico en su centro docente, siguiendo el procedimiento que se establezca en el anexo I de esta normativa. El decanato o la dirección del centro resolverá esta solicitud.
4. Una vez aceptado el reconocimiento académico, los créditos reconocidos se incorporarán en el expediente académico después de abonar el precio que determine el decreto de precios públicos de la Generalitat de Catalunya, de acuerdo con el grado de experimentalidad asignado a la titulación que cursa el alumno.
5. Cualquier aspecto relativo al procedimiento para el reconocimiento de estas actividades será competencia de la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 29. Equivalencia transitoria con la oferta de actividades actuales de libre elección

1. Vista la coexistencia de actividades de formación complementaria para estudiantes de titulaciones de planes antiguos y de actividades para estudiantes de grado durante un periodo de tres a cuatro años, habrá una equivalencia transitoria para el reconocimiento de las actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo que se establece a continuación.

2. Con respecto a las actividades culturales y deportivas, esta equivalencia tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de trabajo en grupo, y se pueden agrupar en dos categorías:

- a) Cursos y talleres con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 33 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo práctico y/o trabajo personal:

1 crédito = 0,75 créditos ECTS

- b) Cursos y talleres que son prácticos y participativos con elaboración de un trabajo personal o trabajo en grupo:

1 crédito = 0,65 créditos ECTS

3. Con respecto a las actividades solidarias y de cooperación, esta equivalencia también tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de participación voluntaria.

- a) Cursos y otras actividades con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 70 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina exclusivamente en función del número de horas presenciales. Para la equivalencia a créditos ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal:

1 crédito = 0,75 créditos ECTS

- b) Actividades de voluntariado con un componente teórico de formación sobre voluntariado y sobre la realidad social donde se desarrollará la acción, una dedicación práctica o participativa a través de la tarea voluntaria y de trabajo de coordinación y acompañamiento individual y en grupo, y la elaboración de un trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina en función del número de horas teóricas y del 35 % de las horas reales realizadas de voluntariado. Para la equivalencia en ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal y el total de horas de trabajo práctico:

1 crédito = 1 créditos ECTS

Capítulo IV

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Artículo 30. Adaptación de estudios por extinción de los estudios anteriores

1. El proceso de implantación de las nuevas titulaciones tiene que prever la adaptación a las nuevas enseñanzas de las enseñanzas reguladas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
2. Este proceso de adaptación es de aplicación tanto en los estudios oficiales como en los estudios propios en proceso de extinción.
3. De manera excepcional, los créditos procedentes de títulos propios pueden ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios o, si procede, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por uno oficial.

Artículo 31. Proceso de extinción

1. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que sean sustituidos por nuevas enseñanzas hay que establecer protocolos sobre:
 - a. Las enseñanzas en extinción.
 - b. El calendario de extinción de las enseñanzas, que puede ser simultáneo, para uno o diversos cursos, o progresivo, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios correspondiente.
 - c. Las correspondencias entre los estudios, que se recogerán en tablas de adaptación. Para elaborar las tablas de adaptación se pueden utilizar diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, por bloques de asignaturas, por materias, por tipologías de asignaturas, por cursos o por ciclos.
 - d. Los procedimientos con el fin de permitir al estudiante superar las enseñanzas una vez iniciada la extinción y hasta que ésta sea definitiva.
2. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que no sean sustituidos por nuevas enseñanzas, hay que establecer los procedimientos que permitan superar esas enseñanzas una vez iniciada la extinción.
3. Las enseñanzas estructuradas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores quedarán definitivamente extinguidas el 30 de septiembre de 2015. No obstante, sin perjuicio de las normas de permanencia que sean de aplicación, se garantizará la organización de al menos cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes a la mencionada fecha de extinción.
4. A los estudiantes que hayan iniciado estudios oficiales de conformidad con ordenaciones anteriores les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios.

Artículo 32. Solicitud y procedimiento de resolución del cambio de estudios

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 33. Criterios para la resolución de las solicitudes de cambio de estudios

1. Sólo pueden ser adaptados a los nuevos estudios las asignaturas o los módulos superados en los estudios anteriores.
2. Las solicitudes de cambio de estudios se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a este efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.
3. Las actividades de formación no reglada que figuren en el expediente como reconocimiento de créditos de libre elección no se reconocen en las nuevas enseñanzas, con excepción de:
 - a. La formación en terceras lenguas, siempre que las actividades hayan sido reconocidas por 6 o más créditos de libre elección.

- b. Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos.

Estas actividades no se reconocen de oficio sino a petición del interesado, una vez haya sido resuelta su solicitud de cambio de estudios.

4. Los créditos superados en el plan de estudios de los estudios anteriores que no se reconozcan se transfieren al nuevo expediente con el fin de incorporarlos, si procede, en el Suplemento Europeo al Título.
5. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
6. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
7. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 34. Efectos del cambio de estudios

La solicitud de cambio de estudios no tiene efectos económicos.

Capítulo V

Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Artículo 35. Estudios objeto de reconocimiento

1. Las personas con posesión de un título oficial de diplomado, ingeniero técnico o maestro y que acceden posteriormente a los estudios de grado por los que han sido sustituidos estos estudios, pueden reconocer los contenidos alcanzados en las enseñanzas oficiales finalizadas segundos ordenamientos anteriores.
2. Los créditos reconocidos computan en las nuevas enseñanzas a efectos de la obtención del título de grado.

Artículo 36. Solicitud y procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 37. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. Las solicitudes de reconocimiento se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a tal efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.

2. Los créditos de los estudios anteriores que, una vez revisadas las tablas de adaptación, no tengan equivalencia con ninguna asignatura del grado, se pueden incorporar al nuevo expediente académico como «reconocimiento de créditos de la titulación (nombre de la titulación previa)».
3. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
4. No se reconocerá en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 38. Programa formativo

1. Cada centro establece el programa formativo que tienen que seguir las personas tituladas para alcanzar el perfil asociado a las nuevas enseñanzas de grado, y que puede variar en función de la correspondencia que haya entre los estudios anteriores y los nuevos.
2. El número de créditos que hay que superar en el marco de las nuevas enseñanzas es aproximadamente de 60. Dentro de esos 60 créditos se puede computar la actividad profesional previa que haya sido reconocida como prácticas de la titulación.

Artículo 39. Profesiones reguladas

Los criterios para el reconocimiento de los estudios con regulaciones específicas se tienen que adaptar a las directrices específicas que se puedan aprobar en el ámbito nacional.

Disposición final. Entrada en vigor

Esta normativa entra en vigor a partir del día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno.

ANEXO I: PROCEDIMIENTOS Y CIRCUITOS

1. Documentación requerida

- 1) La solicitud tiene que ir acompañada de la documentación siguiente:
 - a) Certificación académica personal, Suplemento Europeo al Título o fotocopia compulsada del expediente académico donde figure la formación alcanzada, el año académico y las calificaciones.
 - b) Recibos del pago de los precios públicos correspondientes, si procede.
 - c) Guía docente del módulo o de la asignatura, en la que figuren las competencias, los conocimientos asociados y el número de créditos o de horas o semanas por semestre o año, con el sello del centro de origen correspondiente.
 - d) Plan de estudios o cuadro de asignaturas o módulos exigidos para alcanzar las enseñanzas previas, expedido por el centro de origen, con el sello correspondiente.
 - e) Cualquier otra documentación que el centro considere oportuna para tramitar la solicitud.

El procedimiento administrativo correspondiente establece la documentación que hay que aportar en cada caso.

- 2) Si las enseñanzas previas se han obtenido en una universidad fuera del Estado español, se tiene que presentar, adicionalmente, la documentación siguiente:

- a) Información sobre el sistema de calificaciones de la universidad de origen.
- b) Si procede, la traducción correspondiente efectuada por traductor jurado.

Todos los documentos tienen que ser oficiales, expedidos por las autoridades competentes, y tienen que estar convenientemente legalizados por vía diplomática, según las disposiciones establecidas por los órganos competentes, excepto la documentación proveniente de países miembros de la Unión Europea.

2. Procedimiento de resolución de las solicitudes

- 1. Las solicitudes son revisadas por la gestión académica del centro correspondiente, que comprueba que la documentación presentada sea correcta.
- 2. La persona responsable del centro en esta materia emite una propuesta de resolución. Antes de emitir la propuesta, se puede abrir el trámite de audiencia, en el que se pueden aportar nuevos documentos, nuevos elementos de juicio o hacer las alegaciones oportunas.
- 3. El decanato o la dirección del centro resuelve la solicitud.
- 4. La gestión académica del centro notifica la resolución a la persona interesada por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción.

3. Procedimiento de revisión de la resolución

- 1) Contra la resolución del decanato o de la dirección del centro, la persona interesada puede interponer un recurso de alzada delante del rector en el plazo de un mes a contar a partir de la fecha de la notificación.
- 2) Contra la resolución del rector o de la dirección del centro, si no se ha interpuesto recurso de alzada en el plazo establecido, la persona interesada puede interponer recurso extraordinario de revisión, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:
 - i) Que se pueda comprobar, con la documentación que consta en el expediente, que en la resolución se incurrió en un error de hecho.
 - ii) Que aparezcan documentos nuevos, aunque sean posteriores a la resolución, que evidencien que se incurrió en un error.
 - iii) Que los documentos aportados por la persona interesada sean declarados falsos por sentencia judicial firme.
 - iv) Que por sentencia judicial firme se declare que la resolución fue dictada como consecuencia de prevaricación, soborno, violencia, maquinación fraudulenta u otras conductas punibles.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso del apartado a del párrafo anterior es de cuatro años, a contar a partir de la fecha de la notificación de la resolución.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso de los apartados b, c y d del párrafo anterior es de tres meses a contar a partir del conocimiento de los documentos o del día en que la sentencia judicial fue firme.

4. Rectificación de la resolución

- 1) Sólo el decanato o director puede rectificar, en cualquier momento, los errores materiales que se detecten en sus acuerdos.
- 2) El decanato o la dirección del centro sólo puede modificar su resolución si supone una mejora para la persona interesada respecto de la situación anterior.
- 3) La rectificación se documenta añadiendo una diligencia en el expediente correspondiente, que tiene que firmar el decanato o el director del centro.
- 4) La modificación mencionada se documenta a través de una nueva resolución que contenga los aspectos que hay que modificar y la motivación por los que se lleva a cabo.

ANEXO II: CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

1. La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos será la media ponderada de la totalidad de los créditos reconocidos, y se calculará aplicando la formula siguiente:

$$CR = \frac{\Sigma(P \times Nm)}{Nt}$$

CR =	nota media de los créditos reconocidos
P =	puntuación de cada materia reconocida
Nm =	número de créditos que integran la materia reconocida
Nt =	número de créditos reconocidos en total

2. Cuando se trata de estudios de ámbitos afines, cada asignatura o módulo reconocido figura en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en origen. En caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios anteriores sean reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los estudios nuevos, se aplica la calificación que resulte de calcular la media ponderada de todas las asignaturas origen que se han tenido en cuenta en la relación origen-destino.
3. Cuando las calificaciones originales no estén expresadas en la escala del 0 al 10, se seguirán los criterios establecidos a continuación:

a) Calificaciones cualitativas: cuando en el expediente académico tan sólo se hace referencia a las calificaciones cualitativas se transforman en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la tabla de equivalencias siguiente:

Aprobado:	6,0
Notable:	8,0
Sobresaliente:	9,5
Matrícula de honor:	10,0

b) Calificaciones de sistemas educativos extranjeros: las calificaciones que figuren en el expediente académico previo que hayan sido conseguidas en sistemas educativos extranjeros tienen que ser adaptadas de acuerdo con la tabla de equivalencias de calificaciones extranjeras correspondiente, aprobada por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado. En caso de que no haya tabla de equivalencia aprobada para un país o para una titulación, se tienen que aplicar los criterios siguientes:

- Si hay convenio de colaboración con una universidad del país de la universidad afectada, se aplica la calificación que determine el coordinador de intercambio.
- Si no hay convenio de colaboración, la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado resuelve las equivalencias que procedan.

ANEXO III: INSTITUCIONES Y CERTIFICACIONES RECONOCIDAS

1. Las instituciones referidas en el artículo 21.2.b son las siguientes:

- a. Servicios o centros de lenguas de las universidades públicas y de las universidades privadas del sistema universitario catalán;
- b. Escuelas oficiales de idiomas;
- c. Institutos dependientes de organismos oficiales (British Council, Institut Français, Alliance Française, Goethe Institut, Istituto Italiano di Cultura, Instituto Camões, Instituto Confucio, etc.);
- d. Instituto de Estudios Norteamericanos.

2. La escala de niveles del *Marco europeo común de referencia* (MERC) es el siguiente:

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (<i>Waystage</i>)	B1 Usuari independent Llindar (<i>Threshold</i>)	B2 Usuari independent avançat (<i>Vantage</i>)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (<i>Effective</i>)	C2 Usuari experimentat (<i>Mastery</i>)
Alemany	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	GOETHE INSTITUT	Start Deutsch 2	Zertifikat B1	Zertifikat B2	Zertifikat C1	Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS)
Anglès	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2	Certificat de nivell C1	
	CAMBRIDGE ESOL	KET Key English Test	PET Preliminary English Test	FCE First Certificate in English	CAE Certificate in Advanced English	CPE Certificate of Proficiency in English
			BEC Preliminary (Business English Certificate)	BEC Vantage (Business English Certificate)	BEC Higher (Business English Certificate)	
				BULATS B2 (Business Language Testing Services)	BULATS C1 (Business Language Testing Services)	BULATS C2 (Business Language Testing Services)
				ICFE International Certificate in Financial English		
				ILEC International Legal English Certificate		
	CITY & GUILDS (abans Pitman Qualifications)				International ESOL Expert SETB (Spoken English Test for Business)	International ESOL Mastery
	TRINITY COLLEGE EXAMS	ISE 0 Integrated Skills in English 0	ISE I Integrated Skills in English I	ISE II Integrated Skills in English II	ISE III Integrated Skills in English III	ISE IV Integrated Skills in English IV
				GESE Grade 7, 8 i 9 Graded Examination in Spoken English Grade 7, 8 i 9	GESE - Grade 10, 11 Graded Examination in Spoken English - Grade 10,11	GESE Grade 12 Graded Examination in Spoken English - Grade 12
	UNIVERSITY OF MICHIGAN ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE			ECCE (Examination for the Certificate of Competence in English)		ECPE (Examination for the Certificate for the Proficiency in English)

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
Francès	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS		DFP Juridique B1	DFP Affaires B2	DFP Affaires C1	
			CFS (Certificat de Français du Secrétariat)			
			CFTH (Certificat de Français du Tourisme et de l'Hôtellerie)			
MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'ÉDUCATION NATIONALE (A través de centres diversos: Alliance Française, Institut Français, etc)	DELF A2 Diplôme d'Études en Langue Française	DELF B1 Diplôme d'Études en Langue Française	DELF B2 Diplôme d'Études en Langue Française	DALF C1 Diplôme Approfondi de Langue Française	DALF C2 Diplôme Approfondi de Langue Française	
Italià	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA	CELI 1 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 1	CELI 2 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 2	CELI 3 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 3	CELI 4 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 4	CELI 5 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 5
			DILI Diploma Intermedio di Lingua Italiana	DALI Diploma Avanzato di Lingua Italiana	DALC Diploma Commerciale di Lingua Italiana	

4.4.2 RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA LABORAL

Puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título Grado Ciencias Ambientales.

La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Informe favorable del tutor/a.
- b) Valoración de la acreditación de la empresa, administración pública u organización de la sociedad civil que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral del interesado, y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas en ciencias ambientales mediante la actividad laboral.
- c) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor/a.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas externas de la titulación.

El número de créditos que se pueden reconocer por las actividades recogidas en este artículo no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios.

CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES

1. La experiencia laboral que se reconozca ha de haberse desarrollado en empresas del sector medio ambiental o en el departamento de medio ambiente en empresas de otros sectores.
2. Para que se pueda reconocer la asignatura de Prácticas Externas se deberá acreditar la experiencia laboral durante un año académico entero o su equivalente (220 días).
3. Para que la coordinación de la Titulación o el tutor asignado por la Facultad pueda emitir el informe prescrito del punto a), será necesario que el estudiante haya presentado una Memoria de su actividad profesional.
En esta Memoria el estudiante deberá describir las tareas realizadas y la formación específica que haya alcanzada. En la actividad laboral y la justificación del reconocimiento de los créditos.
4. Una vez valorados los informes y la Memoria mencionados, la coordinación de la Titulación podrá concertar o no una entrevista con el

estudiante que solicita el reconocimiento de créditos para poder valorar el aprendizaje que se ha alcanzado en la experiencia laboral que motiva la solicitud. Esta entrevista tendrá un valor concluyente para el reconocimiento de estos créditos.

5. Las entrevistas se convocarán cuando se consideren oportunas por parte de la coordinación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.

Tabla 2 Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	120
Optativas	45
Trabajo de fin de Grado	15
CRÉDITOS TOTALES	240

ESQUEMA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios presenta una estructura de 3+1. Los tres primeros cursos comprenden las enseñanzas que conforman el núcleo de la titulación. En consecuencia, todas las asignaturas de estos tres primeros cursos son asignaturas de formación básica y asignaturas obligatorias. En cambio, en el cuarto curso se concentra la optatividad, ya que la obligatoriedad se limita exclusivamente al Trabajo de fin de Grado.

La estructura del plan de estudios se resume pues en:

1) Tres cursos con un total de 180 créditos ECTS que corresponden a las asignaturas básicas y obligatorias del grado

2) Un último curso de formación complementaria específica que incluye una asignatura obligatoria: Trabajo de fin de Grado. Para completar los 60 ECTS de este último curso, el estudiante deberá cursar ECTS de entre las asignaturas optativas que se ofrecen en el grado. Para este último curso se han diseñado tres menciones. Los estudiantes que cursen 30 ECTS de una mención podrán obtener el reconocimiento correspondiente en el título de grado. Alternativamente, el último curso puede completarse también realizando alguno de los "minors" que ofrezca la UAB.

En la siguiente Tabla se presenta la planificación temporal de las asignaturas, las cuales están distribuidas de forma que cada curso conste de 60 ECTS.

Tabla ESTRUCTURA DEL GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES

Primer curso						
Semestre 1				Semestre 2		
Asignatura	Créditos	Tipo		Asignatura	Créditos	Tipo
Matemáticas	9	B		Química	9	B
Física	9	B		Geología	9	B
Microbiología	3	Ob		Fisiología Vegetal y Botánica	9	B
Medio Ambiente y Sociedad	9	B		Usos Humanos del Sistema Tierra	3	Ob
Total Créditos 30				Total Créditos 30		
Total Créditos 60						

Segundo curso						
Asignatura	Créditos	Tipo		Asignatura	Créditos	Tipo
Introducción al Derecho	3	Ob		Física de las Radiaciones y de la Materia	6	Ob
Equilibrio Químico e Instrumentación	9	Ob		Derecho Ambiental	6	B
Estadística	6	Ob		Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	9	Ob
Zoología	6	Ob		Hidrología Superficial y Subterránea	6	Ob
Cartografía y Fotointerpretación	6	Ob		Administración y Políticas Ambientales	3	Ob
Total Créditos 30				Total Créditos 30		
Total Créditos 60						

Tercer curso						
Semestre 1				Semestre 2		
Asignatura	Créditos	Tipo		Asignatura	Créditos	Tipo
Gestión y Planificación de los Recursos y del Territorio	9	Ob		Evaluación Ambiental de Planes, Programas y Proyectos	9	Ob
Ecología	9	Ob		Fundamentos de Ingeniería Ambiental	6	Ob
Química de la Contaminación	6	Ob		Epidemiología Ambiental y Gestión de Riesgos	9	Ob
Ciencia del Suelo	6	Ob		Meteorología y Climatología	6	Ob
Total Créditos 30				Total Créditos 30		
Total Créditos 60						

Cuarto curso (2)		
Asignatura	Créditos	Tipo
Trabajo de Fin de Grado	15	Ob
Otras Asignaturas Optativas de interés general		
Prácticas externas	9	Op
Oceanografía	6	Op
Modelización ambiental	6	Op
Toxicología	6	Op
Genética ambiental	6	Op
Fisiología vegetal ambiental	6	Op
Temas de ciencia actual	6	Op (anual)
Panorama de temas de ciencia actual	3	Op
Mención en GOBERNANZA AMBIENTAL		
Energía y sociedad	6	Op
Educación y comunicación ambiental	6	Op
Negociación ambiental	6	Op
Economía territorial	6	Op
Instituciones y políticas mediambientales en el ámbito internacional	6	Op
Derecho administrativo	6	Op
Política económica ambiental	6	Op
Mención en ANÁLISIS Y GESTIÓN TERRITORIAL		
Modelización y análisis de la información geográfica	6	Op
Desarrollo y ordenación de los paisajes rurales y urbanos	6	Op
Geografía del litoral	6	Op
Análisis de la vegetación	6	Op
Ecología aplicada	6	Op
Geología ambiental	6	Op
Procesos geológicos externos	6	Op
Mención en TECNOLOGÍA AMBIENTAL		
Herramientas de gestión ambiental en empresas y administraciones	6	Op
Microbiología ambiental	6	Op
Monitorización de la calidad ambiental	6	Op
Energías renovables y no renovables	6	Op
Gestión, tratamiento y valorización de residuos	6	Op
Tecnologías limpias y efluentes industriales	6	Op
Tratamiento y gestión de aguas urbanas y de consumo	6	Op
Evaluación y determinación de parámetros químicos ambientales	6	Op

1) B, Carácter Básico; OB, Carácter Obligatorio; OP, Carácter Optativo.

2) No se muestra la distribución semestral de cuarto curso ya que puede ser variable entre los diferentes estudiantes en función de las asignaturas optativas que elijan.

En el grado se ofrecen 31 asignaturas optativas de 6 ECTS cada una de ellas. Esta optatividad pretende recoger el máximo espectro posible de la formación en las distintas ramas de las ciencias ambientales, incluyendo los aspectos tecnológicos, territoriales y sociales. La excepción a esta optatividad basada en asignaturas de seis créditos son las asignaturas Prácticas Externas de 9 créditos y Panorama de temas de Ciencia Actual de 3 ECTS cada Por tanto, la oferta global es de 180 ECTS sobre los 45 ECTS optativos a cursar.

En las asignaturas optativas del Grado se ofrece al estudiante una ampliación de sus conocimientos en los aspectos más relevantes de la actual y con más proyección de futuro profesional dado que muchas de ellas han sido sugeridas por el Colegio de Ambientólogos de Cataluña, así como por profesionales del medio ambiente. La oferta de asignaturas optativas incluye unas Prácticas Externas de 9 para la realización de una estancia en una empresa o en un centro de investigación. Se ofrecen también una asignatura dirigida a reforzar el conocimiento de la conexión entre Ciencia y Sociedad (Temas de Ciencia Actual), también en dos versiones de 6 y 3 créditos ECTS) Esta asignatura es de carácter transversal para las diferentes titulaciones de la *Facultat de Ciències* y la *Facultat de Biociències* de la UAB.

Las asignaturas del grado se han agrupado en 20 materias atendiendo a criterios científicos, académicos y de contenido. En la siguiente Tabla se exponen dichas materias, las asignaturas que contienen, los créditos por materia y asignatura y el carácter de cada asignatura.

Tabla 4 MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE CONFIGURAN EL GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES

Materia	Créditos	Asignaturas	Créditos	Tipo
Matemáticas	9	Matemáticas	9	B
Matemáticas para las ciencias ambientales	12	Estadística	6	Ob
		Modelización ambiental	6	Op
Biología	9	Fisiología Vegetal y Botánica	9	B
Biología para las ciencias ambientales	60	Microbiología	3	Ob
		Zoología	6	Ob
		Ecología	9	Ob
		Ciencia del suelo	6	Ob
		Análisis de la vegetación	6	Op
		Ecología aplicada	6	Op
		Toxicología	6	Op
		Microbiología ambiental	6	Op
		Fisiología vegetal ambiental	6	Op
		Genética ambiental	6	Op
Química	9	Química	9	B
Química para las ciencias ambientales	27	Equilibrio químico e instrumentación	9	Ob
		Química de la contaminación	6	Ob
		Monitorización de la calidad ambiental	6	Op

		Evaluación y determinación de parámetros químicos ambientales	6	Op
Ingeniería ambiental	30	Fundamentos de Ingeniería ambiental	6	Ob
		Herramientas de gestión ambiental en empresas y administraciones	6	Op
		Gestión, tratamiento y valorización de residuos	6	Op
		Tecnologías limpias y efluentes industriales	6	Op
		Tratamiento y gestión de aguas urbanas y de consumo	6	Op
Física	9	Física	9	B
Física para las ciencias ambientales	18	Física de las radiaciones y de la materia	6	Ob
		Meteorología y climatología	6	Ob
		Energías renovables y no renovables	6	Op
Geología	9	Geología	9	B
Geología para las ciencias ambientales	18	Hidrología superficial y subterránea	6	Ob
		Geología ambiental	6	Op
		Procesos geológicos externos	6	Op
Economía para las ciencias ambientales	24	Usos humanos del sistema Tierra	3	Ob
		Economía ambiental y de los recursos naturales	9	Ob
		Economía territorial	6	Op
		Política económica ambiental	6	Op
Derecho	6	Derecho ambiental	6	B
Instrumentos jurídicos para las ciencias ambientales	9	Introducción al Derecho	3	Ob
		Derecho administrativo	6	Op
Ciencia política para las ciencias ambientales	15	Administración y políticas ambientales	3	Ob
		Negociación ambiental	6	Op
		Instituciones y políticas mediambientales en el ámbito internacional	6	Op
Geografía	9	Medio ambiente y sociedad	9	B
Geografía para las ciencias ambientales	39	Cartografía y Fotointerpretación	6	Ob
		Gestión y planificación de los recursos y del territorio	9	Ob
		Energía y sociedad	6	Op
		Modelización y análisis de la información geográfica	6	Op
		Desarrollo y ordenación de los paisajes rurales y urbanos	6	Op
		Geografía del litoral	6	Op
Temas interdisciplinarios en ciencias ambientales	39	Evaluación ambiental de planes, programas y proyectos	9	Ob
		Epidemiología ambiental y gestión de riesgos	9	Ob

		Temas de ciencia actual	6	Op
		Panorama de temas de ciencia actual	3	Op
		Oceanografía	6	Op
		Educación y comunicación ambiental	6	Op
Prácticas externas	9	Prácticas externas	9	Op
Trabajo de fin de Grado	15	Trabajo de fin de Grado	15	Ob

*B, Carácter Básico; OB, Carácter Obligatorio; OP, Carácter Optativo.

Las materias corresponden a las grandes ramas del conocimiento sobre medio ambiente, que incluye tanto a las Ciencias Físicas y Naturales como a las Ciencias Sociales. La materia "Temas Interdisciplinarios en Ciencias Ambientales" recoge aquellas asignaturas del grado de mayor contenido interdisciplinario, así como otras específicas como "Temas de Ciencia Actual". Las Prácticas Externas completan la oferta de optatividad. El Trabajo de fin de Grado obligatorio se ha considerado como una materia independiente.

A continuación se relacionan las menciones y las asignaturas que las componen

Mención en Gobernanza Ambiental

Energía y sociedad
Educación y comunicación ambiental
Negociación ambiental
Economía territorial
Instituciones y políticas mediambientales en el ámbito internacional
Derecho administrativo
Política económica ambiental

Esta mención basa sus contenidos académicos fundamentalmente en materias de ciencias sociales como derecho, ciencias políticas, economía y geografía e introduce una materia repetidamente solicitada por los profesionales como es la de educación y comunicación ambiental.

Los graduados que habrán cursado esta mención trabajarán tanto para la administración en todos sus niveles territoriales, como para las empresas privadas y las organizaciones de la sociedad civil. Las actividades o funciones de los titulados que trabajan para el sector público como para el sector privado pueden ser muy variadas. De hecho, estas actividades pueden solaparse con las otras menciones debido a que la administración pública cumple funciones en la totalidad de perfiles profesionales abarcados en la presente memoria. Las funciones ambientales más conocidas desempeñadas desde la administración son la ordenación del territorio y la planificación territorial estratégica, la planificación y gestión de residuos, la planificación y control de vertidos y emisiones, la gestión y abastecimiento de aguas, gestiones de registros variadas, la gestión de espacios naturales, la elaboración y desarrollo de las agendas 21 locales y territoriales, la elaboración de Planes de Acción Ambiental, la gestión de planes de desarrollo local, la elaboración de declaraciones de impacto ambiental de

planes, programas y proyectos, la inspección y vigilancia ambiental de proyectos, etc. Todas estas actividades requieren formación técnica pero también y muy importante, formación de tipo legal, económico y administrativo, que es precisamente lo que ofrecen las asignaturas incluidas en esta mención. Muchas de estas actividades pertenecen también al ámbito de actuación del denominado "Tercer Sector"; esto es, organizaciones de la sociedad civil conocidas como Organizaciones No Gubernamentales (ONGs). Se ha incluido aquí el caso específico de la educación y la comunicación ambiental por su relevancia en el mundo de la administración local y por constituir una salida profesional muy vinculada a la actividad de ONGs.

El perfil profesional de esta mención abarca también a todas aquellas personas cuya actividad laboral está relacionada con las consultorías ambientales. La consultoría ambiental puede ser interna -dentro de la propia organización de la empresa o institución para la que se realicen los estudios y proyectos- o externa. En este último caso, la consultoría es un organismo independiente que es contratado por otras empresas o instituciones para estudios y proyectos concretos. En este apartado se englobarían actividades de consultoría propiamente dicha, como son el asesoramiento técnico en materia de medio ambiente, la valoración económica de los bienes, servicios y recursos ambientales, la negociación de conflictos ambientales, la fiscalidad y normativa ambiental, las políticas económicas ambientales, etc.

Mención en Análisis y Gestión Territorial

Modelización y análisis de la información geográfica
Desarrollo y ordenación de los paisajes rurales y urbanos
Geografía del litoral
Análisis de la vegetación
Ecología aplicada
Geología ambiental
Procesos geológicos externos

Esta mención basa sus contenidos académicos en materias como la Ecología, la Geología y la Geografía, todas ellas con un importante componente territorial. Asimismo, se incluyen también asignaturas de matriz instrumental como los cada vez más utilizados Sistemas de Información Geográfica.

Esta mención pretende que el graduado conozca los principales elementos relacionados con la descripción, el estudio y el análisis del medio natural principalmente en sus distintas manifestaciones territoriales. Los contenidos de este perfil persiguen formar al egresado en todos los aspectos relacionados con el medio natural y el territorio, especialmente en sus elementos básicos y en los procesos y las dinámicas que se dan en este último. Se pone énfasis en la observación, el control y el seguimiento de las variables que pueden constituir la base para formar indicadores de caracterización de los sistemas naturales y especialmente de su calidad. Este perfil formativo está dirigido al desarrollo de tareas profesionales que traten del desarrollo de planes de planificación y protección del medio

natural, de preservación de zonas de especial valor natural o paisajístico, así como todos aquellos elementos que afectan la estructura, la naturaleza y los usos del territorio.

Con respecto a esta mención, los graduados han de estar capacitados para la elaboración, ejecución y control de planes y proyectos referentes a la gestión del medio natural, así como la planificación y conservación de los recursos naturales. Dentro de estos planes y proyectos se engloban los referentes a la gestión de espacios naturales protegidos, planes de gestión de fauna, planes de ordenación cinegética y piscícola, gestión forestal, aprovechamiento silvopastoril, etc. También estarán capacitados para la planificación y ordenación integrada del territorio, con un énfasis especial en la planificación urbanística, así como el diseño y ejecución de planes de desarrollo rural.

Del mismo modo, en el perfil de esta mención se incluyen los profesionales con conocimientos en técnicas de evaluación y diseño del paisaje orientados hacia la gestión ambiental. Los graduados estarán capacitados para el manejo de las herramientas fundamentales para la gestión y el análisis del medio natural, como son la cartografía temática, los Sistemas de Información Geográfica y la teledetección. Asimismo, estas herramientas servirán igualmente para la evaluación y cartografía de impactos y riesgos ambientales en espacios protegidos.

Mención en tecnología ambiental

Herramientas de gestión ambiental en empresas y administraciones
Microbiología ambiental
Monitorización de la calidad ambiental
Energías renovables y no renovables
Gestión, tratamiento y valorización de residuos
Tecnologías limpias y efluentes industriales
Tratamiento y gestión de aguas urbanas y de consumo
Evaluación y determinación de parámetros químicos ambientales

Esta mención recoge finalmente aquellas materias de orientación y contenidos más tecnológicos, incidiendo especialmente en cuestiones claves para las ciencias ambientales como la energía, los residuos y el agua.

La mención de "Tecnología Ambiental" se ha establecido para aquellos profesionales que se dedican a actividades con un marcado fundamento tecnológico relativo a temas relacionados con la evaluación y control de la contaminación en sus distintas manifestaciones y a instrumentos técnicos para la mejora del medio ambiente. Los graduados que se decanten por este perfil se emplearán, tanto en organismos públicos como privados y en ámbitos relacionados con la gestión de residuos, gestión y tratamiento de aguas residuales, contaminación atmosférica, descontaminación y remediación de suelos, sector energético, monitorización de parámetros ambientales críticos, etc. En relación con este perfil, muchos de los titulados actuales desempeñan funciones ligadas a las actividades de saneamiento público además de la aplicación de la normativa en la implantación de sistemas de contaminación, así como las funciones propias de un inspector

ambiental. Con respecto a la gestión de aguas, los graduados en ciencias ambientales pueden desarrollar funciones relacionadas con el tratamiento de aguas residuales como el mantenimiento de Estaciones Depuradoras de Agua Residuales (EDAR), tanto urbanas como industriales, así como el diseño de procesos de tratamiento de aguas. Además, pueden desarrollar labores de gestión de cuencas hidrográficas y protección de ecosistemas acuáticos que incluyan tareas como las relacionadas con obras de regulación, extracción y conducción de agua o planes de restauración de ríos y riberas. En cuanto a los residuos, los futuros graduados estarán capacitados para la elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos, tanto urbanos, como industriales y peligrosos. En la misma línea, también estarán capacitados para la gestión de mercancías y sustancias peligrosas. En este mismo perfil se engloban también aquellos profesionales encargados de las tareas de restauración y rehabilitación del medio natural como zonas degradadas tras una explotación minera o zonas afectadas por impactos generados por obras lineales, vertederos u otros tipos de obras.

Otro campo profesional para los futuros graduados, actualmente en auge, lo constituye la energía y muy en particular el ámbito profesional de la eficiencia energética y las energías renovables. Por lo que se refiere a estas últimas, los graduados podrán trabajar en la gestión de instalaciones destinadas a la generación de este tipo de energías limpias, así como la mitigación y minimización de los impactos derivados del uso de las mismas. Finalmente, un ámbito de trabajo de peso creciente en las salidas profesionales de los Ambientólogos es la certificación ambiental mediante la aplicación de normas como la ISO 14001, la EMA, etc. Se ha creído, oportuno, por tanto, introducir estas materias en la formación de los estudiantes de grado.

COORDINACIÓN DEL GRADO

Para garantizar la adecuada coordinación del grado, así como para velar por su calidad, se designará desde el Decanato de la Facultad de Ciencias, a propuesta de la Titulación de Ciencias Ambientales, un Coordinador del Grado de Ciencias Ambientales. Este nombramiento requiere de su aprobación por parte de la Junta Permanente de dicha Facultad.

El Coordinador del Grado realizará funciones de gestión (como organización de la docencia, elaboración del calendario académico, entre otras), académicas (como interlocución con el profesorado, asignación de tutores a los alumnos, atención personalizada de los estudiantes, entre otras) y de calidad (evaluar periódicamente la marcha de cada asignatura y cumplir con los procedimientos de calidad que se implanten desde la Facultad o desde la Universidad para garantizar la calidad del Grado).

Para poder realizar estas funciones, el Coordinador estará asistido por los Coordinadores de cada Curso, que serán nombrados por el Decano de la Facultad de Ciencias, a propuesta del Coordinador del Grado.

La Comisión de Docencia del Grado estará compuesta por el Coordinador del Grado, los Coordinadores de Curso y un representante de los estudiantes

por curso. Deberá reunirse periódicamente para realizar un seguimiento del curso.

Asimismo, al inicio de primer curso se asignará a cada estudiante un tutor, que realizará un seguimiento periódico de su actividad académica.

Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009 y por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4. de esta memoria.

COMPETENCIAS DE LAS MATERIAS DEL GRADO

En las Tablas 5 y 6 se presentan las competencias transversales y específicas de cada materia.

(ver página siguiente)

Tabla 5: COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LAS MATERIAS DEL GRADO

	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	CT8	CT9
	Transmitir adecuadamente la información de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de nuevas tecnologías	Aprender y aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas	Analizar y utilizar la información de manera crítica	Trabajar con autonomía	Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social	Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad	Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras	Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas	Demostrar interés por la calidad y su praxis
Matemáticas									
Matemáticas para las Ciencias Ambientales									
Física									
Física para las Ciencias Ambientales									
Fisiología Vegetal y Botánica									
Biología para las Ciencias Ambientales									
Química									
Química para las Ciencias Ambientales									
Ingeniería Química									
Geología									
Geología para las Ciencias Ambientales									
Geografía									
Geografía para las Ciencias Ambientales									
Derecho Ambiental									
Derecho para las Ciencias Ambientales									
Economía para las Ciencias Ambientales									
Ciencia Política para las Ciencias Ambientales									
Temas interdisciplinarios en Ciencias Ambientales									
Prácticas Externas									
Trabajo de fin de Grado									

Tabla 6: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LAS MATERIAS DEL GRADO

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9
	Adquirir y aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental y utilizar las herramientas y los conceptos e las matemáticas, la informática y la estadística para analizar y gestionar las	conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de biología, geología, química, física e ingeniería química más relevantes	conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio	representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, campo y	Integrar la información ambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis	Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales y la gestión urbanística	Desarrollar estrategias de comunicación sobre la temática ambiental, incluyendo los riesgos ambientales		
Matemáticas									
Matemáticas para las Ciencias Ambientales									
Física									
Física para las Ciencias Ambientales									
Biología									
Biología para las Ciencias Ambientales									
Química									
Química para las Ciencias Ambientales									
Ingeniería Química									
Geología									
Geología para las Ciencias Ambientales									
Geografía									
Geografía para las Ciencias ambientales									
Derecho Ambiental									
Instrumentos Jurídicos para las Ciencias Ambientales									
Economía para las Ciencias Ambientales									
Ciencia Política para las Ciencias Ambientales									
Temas interdisciplinarios en Ciencias Ambientales									
Prácticas Externas									
Trabajo de fin de Grado									

DERECHOS FUNDAMENTALES, IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Minor en estudios de género

La Universitat Autònoma de Barcelona impulsa el desarrollo de la formación sobre igualdad entre hombres y mujeres y perspectiva de género en la docencia y la investigación a través de la creación de un Minor de Estudios de Género, de carácter interdisciplinario y transversal, coordinado por la Facultad de Filosofía y Letras.

Este Minor interdisciplinario es fruto del Plan de Igualdad de la UAB, eje 4, página 26, que hace referencia a la "Promoción de la perspectiva de género en los contenidos de la enseñanza y de la investigación", en consonancia con los objetivos de las directrices del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE del 30.10.2007.pg. 44037) por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (29-10-2007), conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres.

En la actualidad la oferta preparada consta de 13 asignaturas específicas de la Facultad de Filosofía y Letras que abordan las desigualdades entre hombres y mujeres y desarrollan una perspectiva de género a partir de todas las disciplinas que se incluyen en la Facultad (Antropología Social, Geografía, Historia, Humanidades, Filosofía, Estudios Culturales y de Lengua y Literatura específicas). Así mismo, se incluyen asignaturas con contenidos de género en su descriptor, aunque el título de las asignaturas no contenga tal especificación. Por último, la coordinación de este Minor está impulsando asignaturas específicas sobre desigualdades y perspectivas de género en los nuevos grados de otras Facultades e incorporando las que se proponen en las mismas como parte de estos estudios (Derecho, Ciencias Políticas y Sociología, Traducción e Interpretación, Psicología, etc.).

Para reflejar las líneas de investigación y los avances en el conocimiento que los grupos de investigación de la UAB especializados en este ámbito están llevando a cabo, se incorpora al Minor en Estudios de Género una asignatura transversal basada en conferencias y talleres a cargo de las y los especialistas en la materia. El Minor en Estudios de Género será coordinado desde la Facultad de Filosofía y Letras y desarrollado en el marco del Observatorio para la Igualdad de la UAB.

Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña sobre la adaptación curricular a los estudiantes con discapacidad

Para garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el acceso al currículum, las universidades podrán realizar adaptaciones curriculares a los estudiantes con discapacidad, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- El estudiante tenga reconocido por el organismo competente un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- La adaptación curricular no podrá superar el 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados han de ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el estudiante ha de haber superado el número total de créditos previstos en la correspondiente directriz que regula el título.
- El organismo competente de la universidad tendrá que hacer un estudio de las características de la discapacidad del estudiante para proponer una adaptación curricular de acuerdo a sus características. De este estudio se derivará un informe sobre la propuesta de adaptación.
- La resolución aceptando la adaptación curricular será regulada por la universidad y deberá firmarla el órgano competente que cada universidad determine.
- Esta adaptación curricular se tendrá que especificar en el Suplemento Europeo del Título.

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista.

El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.

Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad

exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades.

Si es necesario, y en función de la actuación, se consensúa con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según

la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas con abertura automática.

- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensúa con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB. Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia. Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio. El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado.

Los principales programas de movilidad internacional son:

-Programa Erasmus

-Programa propio de intercambio de la UAB que comprende:

- Prácticas con reconocimiento académico en países sudamericanos.
- Becas de cooperación con determinadas universidades.
- Estancias cortas de estudiantes en universidades europeas (distintos del programa Erasmus)

Así mismo, la universidad participa en otros programas educativos europeos que incorporan movilidad de estudiantes como Tempus, Alfa o Imageen, entre otros, y acoge gran número de estudiantes internacionales de postgrado procedentes de convocatorias de distintos organismos como Alban, AECID, Erasmus Mundus, etc.

Movilidad que se contempla en el título

Acciones de movilidad a nivel del Grado de Ciencias Ambientales:

El Grado de Ciencias Ambientales tiene una estructura que gestiona la movilidad de estudiantes.

Para ello, contará con un profesor, el coordinador adjunto de la titulación de Grado en Ciencias Ambientales, el cual será el interlocutor del Grado con el coordinador de intercambio de la Facultad. La misión de dicho profesor será la de difundir entre los estudiantes y profesores de Ciencias Ambientales las de movilidad de los diferentes programas que la UAB tiene en marcha. Asimismo, será el responsable de orientar a los alumnos, tanto a nivel académico como administrativo en temas de movilidad, y de establecer nuevos contactos con Universidades de la Unión Europea y de otros países para promover la movilidad y el intercambio de estudiantes a nivel internacional. Todas estas responsabilidades las realizará en el marco de la Facultad de Ciencias y de acuerdo con el coordinador de intercambio.

Dentro de los estudios de Ciencias Ambientales, los intercambios **Erasmus** pueden referirse a cursar asignaturas específicas de la universidad de destino, implicar un intercambio de estudiantes que realizan una estancia de prácticas en un laboratorio de investigación universitario, para los que se utiliza la asignatura de Prácticas en Empresa y elaborar también el proyecto de final de carrera. En estos momentos se dispone de 19 convenios específicos con universidades de Alemania, Austria, Bélgica, Francia, Grecia, Holanda, Italia, Polonia, Portugal y Noruega. En la siguiente tabla se especifican dichos convenios:

Tabla 7: **Convenios ERASMUS. Curso 2013-2014 Titulación de Ciencias Ambientales**

PAIS	CÓDIGO	UNIVERSIDAD	Número de plazas	Meses Intercambio
Austria	07.2	KLAGENF01	2	5
Alemania	07.2	BAYREUT01	1	10
Alemania	07.2	BINGEN01	2	6
Alemania	07.2	D TRIER02	1	10
Alemania	07.2	LUNEBUR01	2	9
Alemania	07.2	D POTSDAM01	2	9
Francia	07.2	PARIS006	1	9
Francia	07.2	ROUEN01	2	6
Hungría	07.2	BUDAPES01	2	6
Italia	07.2	VENEZIA01	2	9
Islandia	07.2	REYKJAV01	2	6
Holanda	07.2	ENSCHED03	3	6
Holanda	07.2	EEUWAR02	3	6
Portugal	07.2	GUARDA01	2	9
Portugal	07.2	P VILA-RE01	2	6
Polonia	07.2	LODZ01	2	8
Finlandia	07.2	SF KUOPIO12	2	6
Finlandia	07.2	SF HELSINK01	2	6

Dada la evolución de las universidades y la importancia creciente en internacionalización de las mismas, desde la coordinación de Ciencias Ambientales se trabaja en establecer acuerdos y convenios bajo el programa propio por FACULTAD.

Estructura de gestión de la movilidad

1. Estructura centralizada, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el "Erasmus Program" dentro del Lifelong learning program. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. Estructura de gestión descentralizada

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites.

El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad.

Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus obligaciones como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su "Academic Plan" o el "Learning Agreement", donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas.

Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del "Academic Plan" para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

5.3. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

A continuación se describen de forma detallada las 20 materias de que consta el Grado de Ciencias Ambientales. Para cada una de ellas se especifica el carácter de la misma, la duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios, las competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia, las asignaturas de que consta, las actividades formativas, la metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, el sistema de evaluación de la adquisición de las competencias, el sistema de calificaciones y finalmente, una breve descripción de contenidos de la materia.

En la ficha de cada una de las materias se especifica las competencias del grado, enumeradas en el apartado 3.2 de la memoria, que se trabajan en dicha materia. Para cada una de ellas hemos mantenido la notación CT.n o CE.n según si se trata de una competencia transversal o específica y el número n que le corresponde en el listado completo de las competencias del grado del apartado 3.2. Cada una de las competencias específicas se ha concretado en los resultados de aprendizaje de la competencia en dicha materia. Estos resultados de aprendizaje aparecen subindexados después de la competencia a la que corresponden. Para enumerar los resultados de aprendizaje del grado hemos utilizado la codificación CE.n.x donde n es la competencia específica a la que corresponde el resultado de aprendizaje en cuestión.

Denominación de la materia: Matemáticas		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primer curso			
Lengua/s: catalán /castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE3. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las matemáticas, la informática y la estadística para analizar y gestionar problemáticas ambientales Resultados de aprendizaje CE3.1 Describir y utilizar el lenguaje matemático básico. CE3.2. Utilizar adecuadamente las reglas de derivación e integración de funciones. CE3.3. Resolver problemas geométricos del plano y del espacio. CE3.4. Utilizar los resultados básicos del cálculo diferencial en varias variables reales. CE3.5. Resolver ecuaciones diferenciales elementales. CE3.6 Utilizar técnicas básicas de estadística y probabilidad CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.1 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente conceptos matemáticos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Matemáticas	Básica	9	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	21%	Clases magistrales con soporte TIC	CE3, CE6 CT2, CT3,
Clases de problemas	7%	Resolución de ejercicios y discusión	CE3, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	7%	Realización de prácticas en el aula de informática	CE3, CE6 CT1 , CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutorías	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE3, CE6, CT2, CT3, CT4
Actividades autónomas			
Estudio	15%	Estudio y asimilación de conceptos	CE3, CT1 , CT2, CT3,

Resolución de problemas	23%	Planteamiento y resolución de problemas	CE3, CE6, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	10%	Realización de informes de las prácticas	CE3, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	2%	Trabajo de búsqueda de información	CE3, , CT3, CT4, CT5,
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/u orales	CE3, CE6 CT1
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
Funciones de una variable. Continuidad. Derivación. Integración. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Geometría euclidiana. Funciones de varias variables. Derivadas parciales. Gradientes y derivadas direccionales. Optimización. Combinatoria y probabilidad.			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Matemáticas para las Ciencias Ambientales		ECTS 12
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo y Cuarto Cursos		
Lengua/s: /castellano		
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
CE3. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las matemáticas, la informática y la estadística para analizar y gestionar problemáticas ambientales		
Resultados de aprendizaje		
CE3.7. Utilizar las herramientas matemáticas necesarias para describir y resolver problemas de las Ciencias Ambientales		
CE3.8. Plantear y resolver problemas de optimización relacionados con las Ciencias Ambientales.		
CE3.9. Utilizar paquetes informáticos de cálculo numérico y simbólico.		
CE3.10. Calcular probabilidades en situaciones elementales.		
CE3.11. Utilizar el concepto de independencia.		
CE3.12. Reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más comunes.		
CE3.13. Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.		
CE3.14. Interpretar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo.		
CE3.15. Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis de una o dos poblaciones.		
CE3.16. Utilizar un paquete estadístico y manejar grandes conjuntos de datos.		
CE3.17. Aplicar modelos matemáticos tanto deterministas como aleatorios		
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio		
Resultados de aprendizaje		
CE6.2 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente conceptos matemáticos aplicados a las Ciencias Ambientales.		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES		
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.		
CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.		
CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.		
CT4. Trabajar con autonomía.		
CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.		
CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas		
CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis		

Asignatura	Tipo	ECTS
Estadística	Obligatoria	6
Modelización Ambiental	Optativa	6

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	21%	Clases magistrales con soporte TIC	CE3, CE6 CT2, CT3,
Clases de problemas	7%	Resolución de ejercicios y discusión	CE3, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	7%	Realización de prácticas en el aula de informática	CE3, CE6 CT1 , CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutorías	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE3, CE6 CT2, CT3, CT4

<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	15%	Estudio y asimilación de conceptos	CE3, CT1, CT2, CT3,
Resolución de problemas	23%	Planteamiento y resolución de problemas	CE3, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	10%	Realización de informes de las prácticas	CE3, CE6 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	2%	Trabajo de búsqueda de información	CE3, CE6, CT3, CT4, CT5,
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/u orales	CE3, CT1
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Inferencia estadística: intervalos de confianza, tests de hipótesis. ANOVA y diseño de experimentos. Regresión y correlación.</p> <p>Modelización matemática. Modelos discretos. Comportamiento asintótico. Modelos continuos con ecuaciones diferenciales. Análisis cuantitativo y cualitativo. Cadenas de Markov.</p> <p>Modelos matemáticos. Modelos deterministas y aleatorios.</p> <p>Modelos discretos. Cambios de escala. La solución general en el caso lineal. Puntos de equilibrio y estabilidad. Monotonía y oscilación. Dependencia de parámetros. Comportamiento caótico. Los modelos de Malthus y Verhulst y los efectos de captura y migraciones. Poblaciones estructuradas por edades, matrices de Leslie. Modelos con ecuaciones diferenciales ordinarias. Soluciones analíticas y numéricas. Puntos de equilibrio y estabilidad. Bifurcaciones. Histéresis. El caso bidimensional, retrato de fase. Modelos de interacción de especies y reacciones químicas. Modelos en dimensión mayor que dos. Atractores extraños. Exponentes de Lyapunov y predictibilidad. El modelo de Lorenz. Fenómenos de difusión. Ecuaciones de reacción difusión. Soluciones estacionarias. Modelos de difusión de contaminantes i de poblaciones estructuradas.</p> <p>Cadenas de Markov. Matrices de transición. Clasificación de estados. Comportamiento a largo plazo</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Física		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primer Curso			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.1. Identificar los procesos físicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente. CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente Resultados de aprendizaje CE4.1. Identificar los fundamentos de las principales áreas de la física CE4.2. Identificar las magnitudes y unidades asociadas a los conceptos físicos básicos CE4.3. Definir los conceptos básicos de mecánica CE4.4. Explicar los conceptos de energía y trabajo CE4.5. Distinguir las principales características de la hidrostática y la hidrodinámica CE4.6. Describir y aplicar las ecuaciones Lotka-Volterra CE4.7. Explicar las principales características de la termodinámica aplicada a sistemas físicos y biológicos CE4.8. Definir los principios básicos de electricidad, sonido y magnetismo CE4.9. Identificar procesos de transporte de masa y difusión CE6: Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.3 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos físicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura		Tipo	ECTS
Física		Básica	9
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de problemas	5	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	5	Realización de prácticas en el laboratorio y en el aula de informática	CE1, CE4, CE6, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutorías	10	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades autónomas			

Estudio	30	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Resolución de problemas	10	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT3, CT4, CT8, CT9
Lectura de guiones	5	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE4, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	5	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE4, CE6, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico		Trabajo de búsqueda de información ambiental	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5,
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6,, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. • Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Mecánica: Conceptos básicos. Elasticidad: Ley de Hooke; esfuerzos de tracción, compresión, flexión y torsión. Hidrostática: densidad, viscosidad, presión, tensión superficial, capilaridad. Hidrodinámica: Caudales, ecuación de continuidad, principio de Bernoulli, ecuación de Poiseuille, movimiento de objetos en el seno de fluidos, potencia de un aerogenerador, sedimentación, ley de Stokes, sustentación, adhesión de Stefan. Oscilaciones: Oscilador armónico simple, amortiguamiento; ecuaciones Lotka-Volterra, ondas de sonido, escala decibélica, efecto Doppler. Termodinámica. Ecuaciones de estado. Función de Gibbs. Termodinámica de sistemas químicos y biológicos. Cambios de fase. Transporte de masa: difusión, ley de Fick. Electricidad y magnetismo: Potencial, electricidad atmosférica, inducción.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Física para las Ciencias Ambientales		ECTS 18	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo, Tercero y Cuarto Cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1 Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras.			
Resultados de aprendizaje			
CE1.1. Identificar los procesos físicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.			
CE4 Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente			
Resultados de aprendizaje			
CE4.1.10 Distinguir los principales elementos de la Física Atómica			
CE4.1.11 Identificar las principales fuentes de radioactividad natural y artificial			
CE4.1.12 Comparar las interacciones entre la radiación electromagnética y neutrones con la materia			
CE4.1.13 Determinar los efectos de las radiaciones sobre los organismos y los ecosistemas			
CE4.1.14 Describir las principales características de la termodinámica atmosférica			
CE4.1.15 Definir los fundamentos de la climatología sinóptica			
CE4.1.16 Explicar las causas internas y externas del cambio climático			
CE4.1.17 Describir los fundamentos físicos de los principales sistemas energéticos			
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio			
Resultados de aprendizaje			
CE6.4 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos físicos aplicados a las Ciencias Ambientales.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.			
CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.			
CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.			
CT4. Trabajar con autonomía.			
CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.			
CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas			
CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Física de las radiaciones y de la materia	Obligatoria	6	
Meteorología y climatología	Obligatoria	6	
Energías renovables y no renovables	Optativa	6	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de problemas	5	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	5	Realización de prácticas en el laboratorio y en el aula de informática	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades supervisadas			

Tutorías	10	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	20	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6 CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9
Resolución de problemas	10	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Lectura de guiones	5	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE4, CE2, CE3, CE5.1, CT2, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	10	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	5	Trabajo de búsqueda de información ambiental	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. • Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Elementos de Física Atómica. Estructura Nuclear. Desintegración radioactiva. Fuentes de Radioactividad Natural y Artificial. Interacción de la radiación y de las partículas con la materia. Detectores de radiación. Efectos de las radiaciones sobre organismos y ecosistemas. Electromagnetismo. Sistemas de generación y de transporte de energía eléctrica</p> <p>Mecánica: Una breve visión de la atmósfera. Termodinámica atmosférica: Procesos adiabáticos, potencial, estabilidad. Aerosoles: nucleación, formación de nubes. Radiación: Balances. Dinámica atmosférica: Ecuaciones del movimiento, balance geostrófico, viento térmico, círculos de inercia. Meteorología sinóptica. La difusión en la atmósfera: dispersión de contaminantes. Bases del análisis climático. Cambio climático: Causas internas y causas externas, modelos. Energía y cambio climático.</p> <p>Introducción. Modelo de consumo y ahorro energético. Combustibles fósiles. Tecnologías de generación eléctrica con combustibles fósiles. Energía nuclear. Energías renovables. Energía solar térmica. Energía solar fotovoltaica. Bioenergía. Hidroelectricidad. Energía eólica. Otras fuentes de energía renovable. Integración de aspectos energéticos y ambientales.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Biología		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primer Curso			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.2. Identificar los organismos y procesos biológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente. CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente Resultados de aprendizaje CE4.10. Identificar organismos y reconocer los distintos niveles de organización biológica CE4.11. Describir los ciclos biológicos de organismos CE4.12. Definir las bases de la regulación de las funciones vitales de los organismos a través de factores internos e externos e identificar mecanismos de adaptación al medio CE4.13. Evaluar las respuestas de los organismos a los cambios ambientales CE4.14. Evaluar los efectos de los organismos sobre el medio ambiente CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.5 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura organismos y procesos biológicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignaturas		Tipo	ECTS
Fisiología vegetal y Botánica		Básica	9
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20%	Clases magistrales con soporte TIC, discusiones en grupo y debates	CE1, CE4 CE6, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de problemas	2%	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT2 CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10%	Realización de prácticas en el campo, el laboratorio y el aula de informática	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutorías	5%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9

<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	33%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Resolución de problemas	4%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de documentos (artículos científicos, informes ambientales, guiones de prácticas, etc.)	5%	Lectura comprensiva y crítica de documentos	CE1, CE4.1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	7%	Realización de informes de las prácticas	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	10%	Trabajo de búsqueda de información biológica relevante para el medio ambiente	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	4%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/u orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 20%. • Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 30%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Las plantas y el medio ambiente. Necesidades y utilización de recursos por las plantas: luz, agua, nutrientes minerales, carbono. Fotosíntesis y respiración. Crecimiento, desarrollo, senescencia y muerte de las plantas. Agricultura y transgénicos. Introducción a la Botánica. Sistemática y Taxonomía. Niveles de organización nuclear y somática. Procariotas y eucariotas. Protófitos, Talófitos y Cormófitos. Reproducción. Ciclos biológicos. Hongos. Cianófitos y Proclorófitos. Algas. Briófitos. Criptógamas vasculares. Plantas con flores. Geobotánica. Vegetación de Cataluña y de la península Ibérica.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Biología para las ciencias ambientales		ECTS 60
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primero, Segundo, Tercero y Cuarto cursos		
Lengua/s: catalán/castellano		
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia		
<p><u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u></p> <p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE1.2. Identificar los organismos y procesos biológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.</p> <p>CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE4.15. Reconocer el mundo de los microorganismos y valorar su relevancia ambiental</p> <p>CE4.16. Definir los principios básicos de la zoología</p> <p>CE4.17. Muestrear, caracterizar y manipular especímenes, poblaciones y comunidades</p> <p>CE4.18. Describir, analizar y evaluar el medio natural</p> <p>CE4.19. Identificar e interpretar la diversidad de organismos en el medio</p> <p>CE4.20. Interpretar el paisaje vegetal</p> <p>CE4.21. Diagnosticar y solucionar problemas ambientales en lo que concierne al medio biológico</p> <p>CE4.22. Gestionar y conservar poblaciones y ecosistemas</p> <p>CE4.23. Identificar y utilizar bioindicadores</p> <p>CE4.24. Participar en evaluaciones ambientales en lo que concierne al medio biológico</p> <p>CE4.25. Definir los fundamentos de las ciencias del suelo</p> <p>CE4.26. Describir los fundamentos de la toxicología vegetal y animal</p> <p>CE4.27. Analizar los aspectos ambientales más relevantes de la Genética y la Microbiología</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE6.5. Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura organismos y procesos biológicos.</p> <p><u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u></p> <p>CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.</p> <p>CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.</p> <p>CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.</p> <p>CT4. Trabajar con autonomía.</p> <p>CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.</p> <p>CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas</p> <p>CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis</p>		
Asignaturas	Tipo	ECTS
Microbiología	Obligatoria	3
Zoología	Obligatoria	6
Ecología	Obligatoria	9
Ciencia del suelo	Obligatoria	6
Análisis de la vegetación	Optativa	6
Ecología aplicada	Optativa	6
Toxicología	Optativa	6
Microbiología ambiental	Optativa	6
Fisiología vegetal ambiental	Optativa	6
Genética ambiental	Optativa	6

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<i>Actividades dirigidas</i>			
Clases teóricas	20%	Clases magistrales con soporte TIC, discusiones en grupo y debates	CE1, CE4,CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de problemas	2%	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6,CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10%	Realización de prácticas en el campo, el laboratorio y el aula de informática	CE1, CE4, CE6,CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	5%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	33%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Resolución de problemas	4%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de documentos (artículos científicos, informes ambientales, guiones de prácticas, etc.)	5%	Lectura comprensiva y crítica de documentos	CE1, CE4, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	7%	Realización de informes de las prácticas	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	10%	Trabajo de búsqueda de información biológica relevante para el medio ambiente	CE1, CE4,2,, CT1, CT2, CT3, CT4,, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	4%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/u orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 20%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 30%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>El mundo de los microorganismos .Morfología, estructura y composición química de los virus La célula procariótica Estructura y función de la pared celular. Principales mecanismos de motilidad. Inclusiones intracelulares y formas de diferenciación El genoma de los procariotas.El ciclo celular de los procariotas. Crecimiento microbiano y cultivo continuo de microorganismos Crecimiento celular y crecimiento poblacional. Influencia de los factores ambientales sobre el crecimiento celular. Cultivo continuo de microorganismos. Control del crecimiento microbiano por agentes químicos Esquema metabólico global. Fuentes de energía, de carbono y de poder reductor. Estrategia biosintética. Respiración Fermentación. Fotosíntesis Los microorganismos en su ambiente Ciclos biogeoquímicos e interacciones microbianas Los microorganismos como reparadores de ecosistemas contaminados. Los animales y el medio ambiente. Principios básicos de la Zoología. Niveles de organización animal. Reproducción y desarrollo animal. Diversidad y relevancia ambiental de los principales grupos: Protoctistas con caracteres</p>			

animales; Esponjas; Cnidarios; Platelminotos; Nematodos; Moluscos; Anélidos; Artrópodos; Equinodermos; Cordados. Condiciones físicas y disponibilidad de recursos. Ecología metabólica. Introducción a las poblaciones. Demografía y crecimiento de las poblaciones. Ecología de comunidades: Competencia interespecífica, herbivoría y depredación. Redes tróficas y estabilidad. Patrones espaciales en la riqueza de especies. La comunidad en el tiempo. Sucesión. Régimen de perturbaciones. Flujos de energía en el ecosistema. Ciclos de nutrientes.

Organización del suelo y su estudio. Factores y procesos de formación. Componentes minerales, meteorización. La materia orgánica, distribución y funciones. Propiedades físicas, textura, estructura, porosidad. Propiedades químicas, el complejo adsorbente, saturación de bases, pH, disponibilidad de nutrientes, salinidad. Diversidad de suelos, bases de la clasificación. Interpretación de análisis e información de suelos. Evaluación de las capacidades de uso. Normativas de protección del suelo. Procesos de degradación y prácticas de conservación asociadas. Erosión del suelo y procedimientos para su control. Gestión de la materia orgánica, secuestro de carbono y reciclaje de residuos en suelos agrícolas y forestales. Diagnóstico, normativas y remediación de suelos contaminados. La gestión del suelo en relación al cambio climático. Gestión de la fertilidad en los diferentes modelos de agricultura.

Factores ecológicos e históricos que determinan la distribución de los vegetales. Dinámica de la vegetación: sucesión vegetal y régimen de perturbaciones. Métodos de estudio de la vegetación. Descripción, tipología y cartografía de la vegetación. El paisaje vegetal: definición, valoración, dinámica y tipología. Características del bioclima y de la vegetación de Europa. La vegetación y el paisaje vegetal de la península ibérica, Baleares y Canarias. Pisos de vegetación, regiones biogeográficas y principales formaciones vegetales. Aplicación del estudio de la vegetación a la gestión del medio natural.

Efectos ecológicos de la contaminación. Indicadores biológicos de contaminación. Efectos ecológicos de la gestión forestal. Efectos ecológicos de los incendios forestales. Restauración de zonas afectadas por incendios forestales. Biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas. Conservación de espacios naturales. Vulnerabilidad de las especies a la extinción. Conservación de especies.

La Toxicología y las Ciencias Ambientales. Aspectos cuantitativos. Toxicología experimental animal: Cinética y metabolismo de los tóxicos en animales. Intoxicación. Bioacumulación y biomagnificación. Toxicología médica. Toxicología analítica. Toxicología vegetal: vías de entrada y mecanismos de transporte de contaminantes en las plantas. Fitotoxicidad de metales pesados. Plaguicidas. Efectos fisiológicos de los contaminantes atmosféricos. La eutrofización y las plantas acuáticas. Efecto de las radiaciones ionizantes en las plantas. Tests de toxicidad. Bioindicadores. Plantas tolerantes y fitocorrección.

Introducción. Conceptos de estrés, resistencia y tolerancia. Relación planta-suelo. Influencia de los factores atmosféricos sobre la fisiología de las plantas. Adaptaciones fisiológicas especiales. Fisiología y biología molecular del estrés.

Genética de la conservación. Diversidad genética. Diferenciación interpoblacional. Genética molecular y conservación. Fuentes de variación genética. Genética de poblaciones pequeñas. Tamaño poblacional y riesgo de extinción. Conservación in situ y ex situ. Mutagénesis ambiental. Nociones básicas y clasificación de las mutaciones. Consecuencias de las mutaciones. Ensayos de mutación. Estructuras de alerta. Detección de mutágenos ambientales. Mutágenos aire, aguas y suelos. Las radiaciones como agentes mutagénicos.

Introducción a la microbiología ambiental. Aerobiología. Interacciones microbianas con contaminantes inorgánicos. Adherencia a superficies y biodeterioración. Contaminación microbiana de aguas. Control de la biodeterioración.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: Química		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primer curso			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.3. Identificar los procesos químicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.			
CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente Resultados de aprendizaje CE4.28.Nombrar y formular los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos CE4.29.Diferenciar entre los diferentes tipos de enlace químico e interacciones intermoleculares CE4.30.Describir las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y relacionarlas con el enlace químico y las fuerzas intermoleculares CE4.31. Describir los tres principios de la termodinámica y las funciones termodinámicas asociadas CE4.32.Describir el concepto de equilibrio químico y los factores que lo pueden modificar CE4.33.Identificar el carácter de ácido o base de Brønsted de los compuestos químicos en disolución CE4.34.Describir el concepto de ión complejo, su formulación y nomenclatura CE4.35.Describir el concepto de solubilidad y las variables que lo afectan CE4.36.Identificar los procesos de reducción y oxidación en una reacción redox e igualar la ecuación química correspondiente CE4.37.Identificar los parámetros cinéticos de una reacción química, relacionarlos con el mecanismo de reacción y describir su dependencia con la temperatura CE4.38.Identificar los principales grupos funcionales orgánicos y describir sus propiedades físico-químicas más relevantes. CE4.39. Identificar las principales fuentes de bases de datos y bibliográficas en el ámbito de la Química			
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.6 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos químicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Química	Básica	9	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	22 %	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9

Clases de problemas	8 %	Resolución de ejercicios y discusión	CE1,CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10 %	Realización de prácticas en el laboratorio y en el aula de informática	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	5 %	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	20 %	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6 CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Resolución de problemas	15 %	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4,CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de guiones	5 %	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1,C4.6 , CT2, CT3, CT4,CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	5 %	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	5 %	Trabajo de búsqueda de información sobre aspectos de química relevantes para las problemáticas ambientales	CE1, CE4, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5 %	Pruebas escritas y/u orales	CE1,CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
Estructura electrónica de los átomos. La tabla periódica. El enlace químico. Compuestos orgánicos: propiedades y reactividad e interacción con el medio ambiente. Biomoléculas. Enzimas. Tecnología de análisis de biomoléculas (PCR). Termoquímica. Equilibrio de fases. Cinética química. Cinética enzimática.			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Química para las Ciencias Ambientales		ECTS 27	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo, Tercero y Cuarto Cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.3. Identificar los procesos químicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.			
CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE4.41. Aplicar los conocimientos químicos a la resolución de problemas de naturaleza cuantitativa o cualitativa relacionadas con el medio ambiente CE4.42. Reconocer y analizar problemas químicos y planear respuestas o trabajos adecuados para su resolución, incluyendo en casos necesarios el uso de fuentes bibliográficas CE4.43. Desarrollar trabajos de análisis de tipo químico en base a procedimientos previamente establecidos CE4.44. Manejar instrumentos y material estándares en laboratorios químicos de control ambiental CE4.45. Interpretar los datos obtenidos de bases de datos o mediante medidas experimentales, incluyendo el uso de herramientas informáticas, identificar su significado y relacionarlos con comportamientos en sistemas ambientales. CE4.46. Manipular con seguridad los productos químicos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas CE4.47. Efectuar evaluaciones correctas de los riesgos sanitarios y del impacto ambiental y socioeconómico asociado a las sustancias químicas y la industria química. CE4.48. Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales			
CE6. Analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.7 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos químicos aplicados a las Ciencias Ambientales.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura		Tipo	ECTS
Equilibrio químico e instrumentación		Obligatoria	9
Química de la contaminación		Obligatoria	6
Monitorización de la calidad ambiental		Optativa	6
Evaluación y determinación de parámetros químicos ambientales		Optativa	6
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS

<i>Actividades dirigidas</i>			
Clases teóricas	22 %	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de problemas	8 %	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10 %	Realización de prácticas en el laboratorio y en el aula de informática	CE1, CE4, CE6, , CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	5 %	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6, CE1, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	20 %	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Resolución de problemas	15 %	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de guiones	5 %	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	5 %	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	5 %	Trabajo de búsqueda de información sobre aspectos de química relevantes para las problemáticas ambientales	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5 %	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. • Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Equilibrios químicos en medio acuoso. Procesos ácido-base y de precipitación. Equilibrios complejos. Equilibrios de oxidación-reducción. Operaciones básicas de laboratorio. Métodos volumétricos de análisis. Métodos instrumentales de análisis. Determinación de parámetros de interés ambiental.</p> <p>Destino de los contaminantes en el medio ambiente. Procesos químicos en la atmósfera. Sistemas de control de la contaminación de la atmósfera urbana. Procesos químicos en los sistemas terrestres: el medio edáfico y el medio hidrosférico. Técnicas fisicoquímicas de remediación. Evaluación del riesgo ambiental de contaminantes químicos. Automatización de los procesos analíticos. Sensores. Microsistemas analíticos integrados. Parámetros indicadores de calidad ambiental. Técnicas de monitorización y seguimiento de procesos. Monitorización ambiental integrada (aspectos físicos, químicos y biológicos). Desarrollo de indicadores ambientales.</p> <p>Ciclo de contaminantes en la interfase medio acuático-continente. Procesos en la interfase aire-agua. Desarrollos analíticos. Técnicas acopladas. Técnicas de tratamiento de muestras, trazadores, extracción acelerada. Quimiometría ambiental. Validación. Evaluación de tablas y datos. Análisis multivariante de datos. Incorporación de resultados a técnicas GIS. Desarrollos de tecnologías robustas para la resolución de problemas ambientales complejos</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia INGENIERIA AMBIENTAL	30 ECTS	
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: tercer y cuarto curso		
Lengua/s: catalán/castellano		
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia		
<u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>		
<p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE1.4. Identificar los procesos de ingeniería química más adecuados para su aplicación en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.</p> <p>CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE4.49. Analizar, evaluar y operar sistemas o procesos, equipos e instalaciones propias de la Ingeniería Ambiental de acuerdo con determinados requerimientos, normas y especificaciones bajo los principios del desarrollo sostenible.</p> <p>CE4.50. Aplicar conocimientos relevantes de las ciencias básicas que permitan la comprensión, descripción y solución de problemas típicos de la Ingeniería Ambiental.</p> <p>CE4.51. Aplicar los principios básicos en que se fundamenta la Ingeniería Ambiental y más concretamente los balances de materia y energía.</p> <p>CE4.52. Distinguir las diferentes operaciones de reacción, separación, procesamiento de materiales y transporte y circulación de fluidos involucradas en los procesos industriales de la Ingeniería Ambiental.</p> <p>CE4.53. Comparar y seleccionar con objetividad las diferentes alternativas técnicas de un proceso industrial bajos parámetros de sostenibilidad ambiental.</p> <p>CE4.54. Tomar decisiones considerando globalmente aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales.</p> <p>CE4.55. Reconocer el rol de la Ingeniería Ambiental en la prevención y solución de problemas medioambientales y energéticos, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible.</p> <p>CE4.56. Valorar de forma estructurada y sistemática los riesgos para la seguridad y la salud, en un proceso existente o en fase de diseño.</p> <p>CE4.57. Aplicar la normativa, legislación y regulaciones pertinentes a cada situación.</p> <p>CE4.58. Reconocer y defender los valores de responsabilidad y ética profesional propios de la Ingeniería Ambiental.</p> <p>CE4.59. Aplicar el método científico a sistemas donde se produzcan transformaciones químicas, físicas o biológicas tanto a nivel microscópico como macroscópico.</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE6.8 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos de ingeniería química.</p> <p>CE8. Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE8.1. Asesorar y tramitar etiquetas ecológicas</p> <p>CE8.2. Diseñar y aplicar planes de gestión de residuos y de aguas residuales</p> <p>CE8.3. Realizar auditorías de emisiones</p>		
<u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u>		
<p>CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.</p> <p>CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.</p> <p>CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.</p> <p>CT4. Trabajar con autonomía.</p> <p>CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.</p> <p>CT7. Obtener información y textos escritos en lenguas extranjeras</p> <p>CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas</p> <p>CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis</p>		
Asignaturas	Tipo	ECTS
Fundamentos de Ingeniería Ambiental	Obligatoria	6

Herramientas de gestión ambiental en empresas y administraciones	Optativa	6	
Tratamiento y gestión de aguas urbanas y de consumo	Optativa	6	
Gestión, tratamiento y valorización de residuos	Optativa	6	
Tecnologías limpias y efluentes industriales	Optativa	6	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	%ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases magistrales	20 %	Exposición por parte del profesor. Se mostrarán al alumno los conceptos y técnicas básicas con indicaciones de cómo complementar y profundizar el aprendizaje de la materia.	CE1, CE4, CE6, C8, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases/seminarios de problemas y casos	8 %	Los estudiantes resolverán problemas o casos relacionados con la materia expuesta en las clases magistrales. En las situaciones en que el profesor dirija la resolución de problema/caso, el alumno tendrá que participar activamente proponiendo soluciones, mejoras, presentando posibles planteamientos, etc	CE1, CE4, CE6, C8, CT3, CT4, CT8, CT9
Seminarios y presentaciones	3%	Seminarios de temas monográficos y presentaciones en público de trabajos en grupo con discusión por parte del profesor y el alumnado.	CE1, CE4, CE6, C8, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Realización en grupo de trabajos teóricos sobre la materia.	10%	Realización de trabajos en grupo de una parte de los contenidos de la materia a indicación del profesor	CE1, CE4, CE6, C8, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades Autónomas			
Resolución de problemas y elaboración de trabajos	20 %	Trabajo autónomo del estudiante, complemento y aplicación del propio estudio	CE1, CE4, CE6, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Lectura de libros, artículos y casos	3 %	Lectura comprensiva de libros, artículos y casos.	CE1, CE4, CE6, C8, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Búsqueda de documentación	3%	Consulta de bases de datos y paginas de Internet relacionadas con la tecnología ambiental.	CE1, CE4, CE6, C8, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Estudio	20%	Estudio a partir de libros y materiales docentes en red o campus virtual	CE1, CE4, CE6, C8, CT3, CT4, CT8, CT9
Tutoría	10 %	Encuentros individuales o en grupos muy reducidos con el profesor para aclarar dudas, asesorar sobre el desarrollo de proyectos/trabajos o informes.	CE1, CE4, CE6, C8, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades de Evaluación			
	3 %	Pruebas de evaluación individual finales o parciales.	CE1, CE4, CE6, C8, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.			
Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante tareas a entregar, trabajos en grupo y exámenes. También se valorará la ética y profesionalidad en el laboratorio. El sistema de evaluación se organiza en 3 módulos, cada uno de los cuales tendrá asignado un peso específico en la calificación final:			
• Módulo de entrega de trabajos: en este módulo se evaluarán uno o más trabajos con un peso global aproximado de entre el 40-60 %			

- Valoración objetiva de la profesionalidad con la que el alumno se desenvuelve en el laboratorio. 5 - 10% de la nota final.
- Módulo de pruebas escritas, incluyendo una parte teórica y análisis de casos. Peso global aproximado de entre el 30% y el 55%.

Breve descripción de contenidos de la materia.

Definición y objetivos de ingeniería ambiental: minimización, reutilización, reciclaje y tratamiento. Parámetros y estándares de calidad ambiental. Descripción de instalaciones típicas de tratamiento de aguas residuales urbanas (EDAR), potabilización (ETAP), tratamiento de residuos y emisiones gaseosas. Balances de materia y energía (utilización en herramientas de análisis ambiental: ACV y MFA). Ecuaciones de transporte: calor, materia y cantidad de movimiento. Introducción a los conceptos de Ecología Industrial y de Servicios. Ciclo de vida y sistema producto. Análisis de Flujos. Materiales y Energéticos. Análisis del Ciclo de Vida aplicado a productos y procesos. Normas UNE e ISO de sistemas de gestión ambiental. Ecodiseño y ecoetiquetas. Certificación EMAS. Matriz de Materiales, Energía y Emisiones Tóxicas (MET). Input Material por Unidad de Servicio (MIPS). Prevención ambiental en servicios, sistemas urbanos, y agrícolas. Compra verde. Ecoinnovación.

Contaminación del agua. Tipo de contaminantes. Caracterización de aguas residuales y potables, parámetros de calidad químicos y físicos. Contaminantes inorgánicos. Metales pesados. Procesos de eutrofización. Contaminantes orgánicos. Detergentes. Pesticidas. Contaminación radiactiva. Agentes patógenos. Potabilización de aguas de consumo. Esquema general. Operaciones utilizadas. Coagulación / floculación. Filtración. Adsorción. Intercambio iónico. Ósmosis inversa. Desinfección: Cloración, ozonización y luz UV. Criterios de selección y diseño. Tratamiento de aguas residuales urbanas. Procesos fisicoquímicos. Operaciones utilizadas. Desbaste. Homogeneización / Mezcla. Floculación. Sedimentación. Flotación. Precipitación. Aireación. Desinfección. Criterios de selección y diseño. Procesos biológicos. Microbiología de los procesos de depuración de aguas residuales urbanas. Configuraciones para la eliminación de materia orgánica y por la eliminación simultánea de materia orgánica y nutrientes (N y P). Sistemas con biomasa en suspensión y con biomasa fijada. Sistemas continuos y discontinuos. Criterios de selección y diseño.

Gestión de residuos y marco legal. Caracterización y tipología (residuos industriales, residuos agrícolas y ganaderos, residuos sólidos urbanos). Operaciones básicas para la valorización, el tratamiento, la reutilización, el reciclaje y la disposición final de los residuos (compostaje, digestión anaerobia, estabilización química, tratamientos térmicos, vertederos ...).

Tecnologías Limpias y efluentes industriales. Prevención de la contaminación: Tecnologías limpias. Tratamiento de efluentes industriales: digestión anaerobia, Oxidación Avanzada, Reactores de Membranas, etc. Tratamiento de contaminantes en efluentes gaseosos: Eliminación de partículas, Tratamientos fisicoquímicos, Tratamientos biológicos. Bioremediación. Biodegradación, Atenuación natural, Tratamientos in-situ y ex situ.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: Geología		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primer Curso			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.5. Identificar los procesos geológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente. CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE4.60. Describir los aspectos básicos de la Geología y reconocer en el laboratorio y en el campo los principales tipos de rocas, así como los minerales más abundantes. CE4.61. Distinguir las relaciones básicas entre la Geología y los problemas medioambientales, valorando el cambio ambiental a escala global desde la perspectiva geológica y sus implicaciones. CE4.62. Identificar y situar los procesos geológicos en sus dimensiones espacial y temporal. CE4.63. Integrar los diferentes procesos terrestres a escala global y en términos de evolución del planeta. CE4.64. Describir las interacciones entre las diversas capas o esferas del planeta. CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.9 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos geológicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Geología	básica	9	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT8, CT9
Clases de problemas	5	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	5	Realización de prácticas de laboratorio y de campo	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutorías	5	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9

<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	15	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Resolución de problemas	15	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Lectura de guiones	5	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	15	Realización de informes de las prácticas de documentación geológica relevante para los problemas ambientales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	5	Búsqueda de información	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio y de campo como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Informes de prácticas de laboratorio y entrega de problemas: Se evaluarán los informes de las prácticas y problemas de laboratorio, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 25%. • Informes de prácticas de campo: Se evaluarán los informes de las prácticas de campo realizadas, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se podrá realizar un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
Origen y evolución de la Tierra. El tiempo en geología. Los ciclos geológicos. Procesos endógenos y exógenos. Los materiales litosféricos y su origen. Estructura y dinámica litosférica. Tectónica de placas. Geología aplicada y ambiental. Geología de Cataluña.			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Geología para las ciencias ambientales		ECTS 18	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo y Cuarto Cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.5. Identificar los procesos geológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.			
CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE4.65. Evaluar los cambios en los medios geológicos por la acción natural o antropogénica, así como el nivel de degradación de éstos y presentar propuestas de prevención y mitigación. CE4.66. Integrar los diferentes procesos terrestres a escala global y en términos de evolución del planeta. CE4.67. Conocer las interacciones entre las diversas capas o esferas del planeta. CE4.68. Evaluar los cambios en los medios geológicos por la acción natural o antropogénica, así como el nivel de degradación de éstos y presentar propuestas de prevención y mitigación. CE4.69. Reconocer e interpretar las formas del relieve, y valorar la evolución del paisaje CE4.70. Interpretar el relieve a diferentes escalas espacio-temporales en términos de riesgo geológico y de ordenación del territorio. CE4.71. Realizar e interpretar mapas y cortes geológicos. CE4.72. Interpretar mapas y cortes geológicos realizados por otros autores. CE4.73. Elaborar mapas geológicos y geomorfológicos temáticos para gestión y remediación medioambiental, así como de divulgación de información del Patrimonio Geológico. CE4.74. Utilizar conceptos y herramientas de la geología para la resolución de problemas ambientales CE4.75. Realizar inventarios del patrimonio geológico y geoconservación			
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.9 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos geológicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Hidrología superficial y subterránea	obligatoria	6	
Geología ambiental	optativa	6	
Procesos geológicos externos	optativa	6	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	30%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE4, CE6, CT2, CT3, CT8, CT9

Clases de problemas	5%	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Clases de prácticas	5%	Realización de prácticas de laboratorio y de campo	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	5%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	15%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Resolución de problemas	10%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Lectura de guiones	5%	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	15%	Realización de informes de las prácticas de documentación geológica relevante para los problemas ambientales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	5%	Búsqueda de información	CE1, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE4, CE6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio y de campo como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Informes de prácticas de laboratorio y entrega de problemas: Se evaluarán los informes de las prácticas y problemas de laboratorio, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 25%. • Informes de prácticas de campo: Se evaluarán los informes de las prácticas de campo realizadas, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se podrá realizar un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Introducción a los recursos hídricos: ejemplos de Cataluña. El ciclo hidrológico. Estimación del balance hídrico: precipitación y evapotranspiración. Hidrología superficial. Análisis de caudales. Nociones básicas de hidrología subterránea. Representación cartográfica de flujos, piezometrías. Hidráulica de captaciones. Intrusión marina. Hidroquímica. Transporte de contaminantes en el medio geológico.</p> <p>Introducción a la geología ambiental. Recursos geológicos (mineros, energéticos, hídricos). Riesgos geológicos internos (sismicidad, vulcanismo) y externos (erosión, movimientos en masa, inundaciones y subsidencias). Geoconservación. El patrimonio geológico. Geología ambiental y ordenación del territorio.</p> <p>Agentes, procesos y formas. Meteorización física y química. Procesos gravitatorios. Procesos fluvio-torrenciales. Procesos kársticos. Procesos glaciares. Las glaciaciones: Evidencias y teorías. Procesos litorales y oceánicos. Procesos eólicos. Técnicas de estudio en el laboratorio. Análisis y elaboración de mapas de procesos geológicos activos.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Geografía		ECTS 9 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios Primer Curso			
Lengua/s: catalán / ingles			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.6. Identificar los ámbitos donde aplicar procesos sociológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.			
CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.1. Describir las principales dimensiones geográficas y sociológicas del mundo global CE5.2. Identificar las principales dinámicas demográficas mundiales CE5.3. Distinguir las principales dinámicas agrarias mundiales CE5.4. Distinguir las principales dinámicas mundiales de la industria CE5.5. Identificar las principales características del medio urbano CE5.6. Describir la historia y evolución reciente de los movimientos ambientalistas			
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.10 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos geográficos y sociológicos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Medio Ambiente y Sociedad	Básica	9	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	15%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de problemas	10%	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE5, CE6, CT1, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10%	Realización de prácticas en el aula de informática	CE1, CE5, CE6, CT1, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades supervisadas			

Tutorías	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE5, CE6, CT2, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	20%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Resolución de problemas	10%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de guiones	10%	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	10%	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE5, CE6, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. • Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Geografía Humana del Sistema Mundo: interdependencias y desigualdades en la sociedad global. La población mundial: evolución y características actuales en los países desarrollados y en los países en desarrollo. Las áreas urbanas e industriales en los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo. Agricultura y alimentación en el mundo desarrollado y en el mundo en desarrollo. Nociones de sociología ambiental. Técnicas de investigación en ciencias sociales. Historia del ecologismo. Medio ambiente y movimientos sociales.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Geografía para las Ciencias Ambientales		ECTS 39
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios Segundo, Tercero y Cuarto cursos		
Lengua/s: catalán/castellano		
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia		
<p><u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u></p> <p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE1.7. Identificar los procesos geográficos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.</p> <p>CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE5.7. Conocer y aplicar las metodologías más relevantes en la planificación del territorio.</p> <p>CE5.8. Conocer las principales dinámicas territoriales y del paisaje en Cataluña y España</p> <p>CE5.9. Conocer las principales características del denominado cambio global.</p> <p>CE5.10. Reconocer y explicar las relaciones espaciales, a diferentes escalas territoriales, de la diversidad física, económica, social y cultural de los territorios.</p> <p>CE5.11. Empezar las relaciones espaciales a diferentes escalas territoriales a través de las relaciones entre naturaleza y sociedad, en el ámbito de la planificación territorial.</p> <p>CE5.12. Valorar los cambios en el paisaje a través de las relaciones espaciales a diferentes escalas territoriales a través de las relaciones entre naturaleza y sociedad.</p> <p>CE5.13. Analizar e interpretar problemas ambientales para la planificación territorial</p> <p>CE5.14. Analizar e interpretar los problemas ambientales utilizando sistemas de información geográfica.</p> <p>CE5.15 Analizar e interpretar los problemas ambientales para profundizar en la diagnosis territorial y en los cambios en el paisaje.</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE6.11. Aplicar herramientas cartográficas, incluyendo los Sistemas de Información Geográfica</p> <p>CE8. Desarrollar estrategias de análisis y síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE8.4. Analizar y sintetizar las implicaciones ambientales de la planificación y gestión territorial</p> <p><u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u></p> <p>CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.</p> <p>CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.</p> <p>CT4. Trabajar con autonomía.</p> <p>CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.</p> <p>CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas</p> <p>CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis</p>		
Asignatura	Tipo	ECTS
Cartografía y Fotointerpretación	Obligatoria	6
Gestión y Planificación de los Recursos y del Territorio	Obligatoria	9
Energía y Sociedad	Optativa	6
Modelización y Análisis de la Información Geográfica	Optativa	6
Desarrollo y Ordenación de los Paisajes Rurales y Urbanos	Optativa	6
Geografía del Litoral	Optativa	6

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<i>Actividades dirigidas</i>			
Clases teóricas	15%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de problemas	10%	Resolución de ejercicios y discusión	CE1, CE5, CE6, CE8 CT1, CT4, CT5, CT8, CT9
Clases de prácticas	10%	Realización de prácticas en el aula de informática	CE1, CE5, CE6, CE8, CT1, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	20%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
Resolución de problemas	10%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de guiones	10%	Lectura comprensiva de los guiones de prácticas	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
Realización de informes de prácticas	10%	Realización de informes de las prácticas de documentación	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE5, CE6, CE8, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas de laboratorio como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>La documentación geográfica Las dimensiones. La localización absoluta. La localización relativa. Recuentos y mediciones Las bases físicas de la teledetección. El sistema sensor. Programas de observación fotográficos. Las pautas de la fotointerpretación: ejemplos y aplicaciones. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica. Casos prácticos.</p> <p>El territorio: necesidad de ordenación e intervención El territorio: la ciudad y los espacios abiertos. El marco administrativo de las políticas territoriales. La planificación territorial. La planificación urbanística. La planificación estratégica. La planificación ambiental a escala local y regional: Agendas 21. Movilidad sostenible. La ordenación territorial y urbanística en Cataluña Políticas territoriales y regionales en la Unión Europea. Los espacios naturales protegidos en la ordenación territorial y urbanística.</p> <p>La cuestión de la energía. Análisis histórico, geográfico y ambiental de la energía Fuentes, transformaciones y usos finales de la energía. La energía en las sociedades actuales. Los actores de los sistemas energéticos. Los impactos ambientales de los sistemas energéticos.</p> <p>La información geográfica. La georeferenciación. El valor de la información geográfica. Modelos de datos en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Utilización de los SIG. Modelos Digitales del Terreno. Aplicaciones de los</p>			

<p>SIG en el medio ambiente.</p> <p>Rural-urbano y campo-ciudad como realidades en el análisis territorial. Modelos de desarrollo rural: La dialéctica intensificación-abandono. Lógicas de crecimiento, dinámicas de transformación territorial e impactos medioambientales. El estudio y el informe de integración paisajística. Análisis de casos prácticos.</p> <p>Introducción al sistema litoral. Los ecosistemas litorales (sumergidos, acantilados, playas y sistemas dunares, deltas). Actividades humanas e impactos en el litoral. La gestión integrada del litoral. Casos prácticos de gestión integrada del litoral en la Unión Europea.</p>
Comentarios adicionales

Denominación de la materia: Derecho		ECTS 6 Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo curso			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.			
Resultados de aprendizaje			
CE5.16. Definir los principios jurídicos básicos del derecho ambiental			
CE5.17. Distinguir la organización administrativa ambiental en distintos sectores			
CE5.18. Interpretar las principales leyes ambientales de Cataluña, España y la UE			
CE5.19. Aplicar el principio de responsabilidad civil ambiental			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.			
CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.			
CT4. Trabajar con autonomía.			
CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.			
CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas			
CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Derecho ambiental	Básica	6	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE5, CT3, CT8, CT9
Actividades autónomas			
Redacción de trabajos	10%	Casos prácticos, proyectos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Documentación y bibliografía	5%	Utilización legislación, jurisprudencia o bases de datos jurídicas	CE1, CE5, CE6, CT1, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de textos o monografías	15%	Lectura comprensiva	CE1, CE, CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Estudio	40%	Trabajo en individual y en equipo para consolidar los contenidos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/o presentaciones orales	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:

- Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%.
- Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%.
- Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%.
- Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%.

Breve descripción de contenidos de la materia

Introducción al Derecho. Derecho del Medio Ambiente. Organización administrativa medioambiental: general y sectorial; Derecho Penal Ambiental. Acción pública. El contencioso ambiental. Ley 3/98, de Intervención Integral de la Administración Ambiental. Legislaciones sectoriales en Medio Ambiente. Responsabilidad Ambiental.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: Instrumentos jurídicos para las ciencias ambientales		ECTS 9	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo y Cuarto cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.20. Asesorar en temas de legislación ambiental CE5.21. Interpretar los elementos fundamentales del derecho administrativo CE5.22. Precisar el procedimiento administrativo ambiental CE5.23. Desarrollar un recurso administrativo CE5.24. Describir las principales técnicas de intervención administrativa en relación con el medio ambiente			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Introducción al Derecho	Obligatoria	3	
Derecho administrativo	Optativa	6	
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE5, CT3, CT8, CT9
Actividades autónomas			
Redacción de trabajos	10%	Casos prácticos, proyectos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Documentación y bibliografía	5%	Utilización legislación, jurisprudencia o bases de datos jurídicas	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Lectura de textos o monografías	15%	Lectura comprensiva	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Estudio	40%	Trabajo en individual y en equipo para consolidar los contenidos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/o presentaciones orales	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:

- Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%.
- Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 30%.
- Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 20%.
- Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%.

Breve descripción de contenidos de la materia

El concepto de derecho. Derecho y moral. Derecho y sociedad. Derecho y estado. Las fuentes del derecho. El ordenamiento jurídico. Justicia y derecho. Derechos humanos.

Concepto y caracteres de Derecho Administrativo. Las fuentes del Derecho en el ordenamiento jurídico-administrativo. Las potestades administrativas: regladas y discrecionales y su incidencia en el medio ambiente El procedimiento administrativo La revisión de los actos en vía administrativa. Los recursos administrativos: principios y características. La función pública La incidencia de las actuaciones públicas sobre medio ambiente y urbanismo en el Derecho de propiedad Los contratos administrativos y el medio ambiente. Las técnicas de intervención administrativa y el medio ambiente.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: Economía para las ciencias ambientales		ECTS 24	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Primero, segundo, tercero y cuarto cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.25. Describir y analizar los procesos de cambio en el medio natural CE5.26. Reconocer los efectos de la actividad humana en el medio CE5.27. Distinguir los aspectos biofísicos (el uso de recursos y la generación de residuos) relacionados con el proceso de actividad económica CE5.28. Describir de manera científica los principales problemas ambientales de la actualidad (pérdida de biodiversidad, cambio climático, desertización) CE5.29 Identificar y analizar los diferentes instrumentos de política económica ambiental como límites cuantitativos, impuestos ambientales o sistemas de negociación de derechos de uso de recursos CE6.30. Analizar los procesos políticos de conservación ambiental al nivel internacional CE5.31. Usar apropiadamente los conceptos analíticos de las Ciencias Ambientales CE5.32. Identificar los impactos ambientales y sociales asociados a la actividad humana CE5.33. Aplicar los métodos de evaluación de proyectos CE5.34. Aplicar los métodos de evaluación integrada de alternativas presentados en el curso CE5.35. Analizar de manera crítica la literatura básica en ciencias ambientales en catalán, castellano e inglés.			
CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.12 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente procesos económicos aplicados a las ciencias ambientales.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura		Tipo	ECTS
Usos humanos del sistema Tierra		Obligatoria	3
Economía ambiental y de los recursos naturales		Obligatoria	9
Economía Territorial		Optativa	6
Política económica ambiental		Optativa	6
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas		ECTS%	Metodología enseñanza-aprendizaje
COMPETENCIAS			
Actividades dirigidas			
Clases teóricas		17%	Clases magistrales con soporte TIC
			CE1, CE5, CE6, CT3, CT8, CT9
Clases de prácticas		8%	Clases de resolución de problemas. Presentación de trabajos. Discusión de textos.
			CE1, CE5, CE6 CT1, CT3, CT8, CT9
Actividades supervisadas			

Tutorías	7%	Tutorías de soporte a la realización de prácticas y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE5, CE6, CT1, CT3, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	37%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE5, CE6, CT3, CT8, CT9
Resolución de problemas	7%	Planteamiento y resolución de problemas	CE1, CE5, CE6, CT1, CT3, CT8, CT9
Realización de trabajos de prácticas	15%	Realización de trabajos de las prácticas	CE1, CE5, CE6, CT1, CT3, CT8, CT9
Trabajo bibliográfico	7%	Trabajo de búsqueda de información	CE1, CE5, CE6, CT3, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	2%	Pruebas escritas y/u orales	CE1, CE5, CE6, CT3, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/o orales tanto sobre las prácticas realizadas como sobre los conceptos impartidos en clases de teoría, con un peso global máximo del 70%. • Entrega de ensayos/trabajos: Se evaluarán las entregas de pequeños ensayos, o trabajos, ya sea individualmente o en grupo, con un peso global máximo sobre la calificación final del 30%. • Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 10%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Los flujos de materia y energía en la Tierra y su apropiación histórica por parte de los humanos. Los conceptos de crecimiento y desarrollo. El papel de las instituciones sociales, los derechos de propiedad y distribución del poder y de la renta en la apropiación de los recursos del planeta. Los límites de la biosfera a la expansión humana y el debate entre eco-optimistas y eco-pesimistas.</p> <p>Crecimiento económico y desarrollo sostenible. El uso endosomático y exosomático de energía por los humanos. El valor de los bienes ambientales Internalización de externalidades: Pigou y Coase. Argumentos y críticas en torno a una tasa social de descuento. Concepto y tipología de los recursos naturales. La regla de Hotelling. La economía forestal y pesquera. Decisiones bajo condiciones de certidumbre, incertidumbre y riesgo. Estructuración de un problema multicriterio. Análisis de casos prácticos</p> <p>El urbanismo y sus formas históricas. Economía y forma urbana. Dispersión urbana (Urban Sprawl). Sostenibilidad urbana. La huella ecológica de las ciudades</p> <p>La intervención del sector público. Conceptos de desarrollo sostenible y sus aplicaciones. La evaluación de las políticas ambientales. Los instrumentos de política ambiental. Regulación ambiental. Imposición ambiental. Mercados de emisiones. Sistemas de depósitos y otros instrumentos. Problemas globales y políticas de mitigación.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Ciencia Política para las Ciencias Ambientales		ECTS : 15	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Segundo y Cuarto cursos			
Lengua/s: catalán/castellano			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.36. Aplicar los conceptos y enfoques de la ciencia política, especialmente las explicaciones de las desigualdades sociales entre clases, entre géneros y entre grupos étnicos, a la puesta en práctica de las políticas públicas y a la resolución de las situaciones de conflicto. CE5.37. Distinguir entre los análisis de la ciencia política y los juicios de valor sobre la democracia, los derechos humanos, la justicia social y el desarrollo sostenible. CE5.38. Describir y usar adecuadamente los principales conceptos en el ámbito del estudio de las relaciones entre la política y la sociedad: regulación del conflicto social, poder político y legitimación, sistema político. CE5.39. Analizar y valorar críticamente el funcionamiento de las distintas instituciones políticas estatales. CE5.40. Describir los principales elementos del proceso político: socialización, actitudes e ideologías políticas. CE5.41. Analizar problemas derivados de la aplicación de políticas públicas y de situaciones de conflicto reconociendo la complejidad de los fenómenos sociales y de las decisiones políticas que afectan a la democracia, los derechos humanos, la justicia social y al desarrollo sostenible CE5.42. Describir los actores políticos y valorar críticamente el comportamiento político en distintos contextos sociopolíticos e históricos. CE5.43. Analizar problemas derivados de la aplicación de políticas públicas y de situaciones de conflicto reconociendo la complejidad de los fenómenos sociales y de las decisiones políticas que afectan a la democracia, los derechos humanos, la justicia social y al desarrollo sostenible CE5.44. Demostrar si estas políticas provocan conflictos o responden a un consenso. CE5.45. Utilizar esta demostración para interpretar cómo se pone en práctica una decisión política. CE5.46. Hacer un diagnóstico de las problemáticas de conflictividad y de cooperación en los países, regiones y ámbitos del sistema internacional que se soliciten. CE5.47. Hacer un diagnóstico de las problemáticas de seguridad y de desarrollo en los países, regiones y ámbitos del sistema internacional que se soliciten.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT7. Obtener información y textos escritos en lenguas extranjeras CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Administración y políticas ambientales	Obligatoria	3	
Negociación ambiental	Optativa	6	
Instituciones y políticas mediambientales en el ámbito internacional	Optativa	6	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE5, CT3, CT8, CT9
Clases de Prácticas	5%	Resolución de ejercicios y de casos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT8, CT9

Seminarios lectura	5%	Preparación y discusión de lecturas en clase	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías activas	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE5.6, CT1, CT3, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	30%	Realización de esquemas y resúmenes y asimilación de conceptos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
Resolución de problemas y casos y realización del trabajo de curso	10%	Planteamiento y resolución de problemas y casos y realización del trabajo de curso	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Preparación y discusión de las lecturas	15%	Expresar los contenidos de las lecturas y saber discutirlos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación pruebas y presentación de trabajos	3%	Pruebas escritas y/u orales. Presentación de los trabajos de curso.	CE1, CE5, CT1, CT3, CT8, CT9
Control de lecturas y resolución de problemas y casos	2%	Control de lecturas y resolución de problemas y casos	CE1, CE5, CT1, CT3, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes: Se podrán realizar exámenes escritos y/o orales tanto sobre conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 25%. • Entrega de prácticas: Se evaluarán las entregas de problemas y casos resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 20%. • Preparación y discusión en clase de lecturas cuyo peso global máximo sobre la calificación final será de 20% • Realización y presentación de un trabajo de curso: se realizará un trabajo un trabajo de curso con un peso sobre la nota final será del 35% 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Política y Sociedad. Las formas de organización política. Instituciones de gobierno y administración pública. El proceso político. Los resultados del proceso, político.</p> <p>La negociación en las intervenciones públicas. Concepto y características. La participación en las políticas ambientales. Mecanismos de participación y de resolución de conflictos en las políticas ambientales. La mediación: definición, funcionamiento y tipos. Técnicas de negociación. Aspectos y estrategias claves en los procesos de negociación. La comunicación. Habilidades negociadoras. La comunicación en la negociación.</p> <p>Introducción a las relaciones internacionales y a la política internacional del medio ambiente. Los actores de la política internacional del medio ambiente. Cooperación y conflicto en la política internacional del medio ambiente. Desarrollo de acuerdos ambientales internacionales. Los conflictos verdes y la noción de seguridad ambiental</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: Temas Interdisciplinarios en Ciencias Ambientales	39 ECTS
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: Tercer y Cuarto cursos	
Lengua/s: catalán/castellano	
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
<p><u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u></p> <p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE1.8. Identificar los procesos de ciencias, ciencias de la vida y ciencias sociales en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.</p> <p>CE2. Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE2.1 Aprender y aplicar los principios teóricos y prácticos de la evaluación del impacto ambiental</p> <p>CE2.2 Aprender y aplicar las metodologías más importantes para el análisis epidemiológico de riesgos ambientales y para el análisis de riesgos en general</p> <p>CE2.3 Conocer las principales teorías y metodologías de la educación y comunicación ambiental y poseer la capacidad para aplicar a casos prácticos estas enseñanzas teóricas</p> <p>CE2.4 Aprender las principales bases físicas y biológicas de la oceanografía y sus interacciones</p> <p>CE2.5 Conocer los principales debates del pensamiento científico actual ,especialmente por lo que se refiere al medio ambiente</p> <p>CE3. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las matemáticas, la informática y a estadística para analizar y gestionar, problemáticas ambientales.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE3.18. Realizar un informe explicativo de los resultados obtenidos en la realización de un trabajo en el ámbito de las Ciencias Ambientales.</p> <p>CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE4.76. Demostrar conocimiento de alguno de los ámbitos principales de las disciplinas científicas en medio ambiente</p> <p>CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE5.48. Demostrar conocimiento de alguno de los ámbitos principales de las disciplinas sociales en medio ambiente</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE6.13 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos mediambientales.</p> <p>CE7. Integrar la información ambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE7.1. Integrar la información ambiental con los conocimientos ambientales adquiridos siguiendo la secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización</p> <p>CE9. Desarrollar estrategias de comunicación ambiental, incluyendo los riesgos ambientales</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>CE9.1. Comunicar los problemas ambientales con la atención adecuada a los problemas de riesgo ambiental y regulaciones relevantes en los campos de seguridad y salud ambiental</p> <p><u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u></p> <p>CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.</p> <p>CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.</p> <p>CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.</p>	

CT4. Trabajar con autonomía.
 CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.
 CT7. Obtener información y textos escritos en lenguas extranjeras
 CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas
 CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis

Asignatura	Tipo	ECTS
Evaluación ambiental de planes, programas y proyectos	Obligatoria	9
Epidemiología Ambiental y Gestión de Riesgos	Obligatoria	9
Panorama de temas de Ciencia Actual	Optativa	3
Temas de Ciencia Actual	Optativa	6 (Anual)
Oceanografía	Optativa	6
Educación y comunicación ambiental	Optativa	6

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Los 42 créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:

Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<i>Actividades dirigidas</i>			
Clases teóricas	21%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE2.1, CE2.2., CE 2.3, CE 2.4, CE2.5, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, C9, CT2, CT4, CT8, CT9
Clases prácticas	7%	Planteamiento, discusión y resolución de ejercicios en el aula y en el laboratorio	CE1, CE2.1, CE2.2., CE 2.3, CE 2.4, CE2.5, , CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, C9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
Salidas de campo	7%	Planteamiento, discusión y realización de actividades en el campo	CE1, CE2.1, CE 2.3, CE 2.4, , CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutorías	10%	Tutorías de soporte a la realización de ejercicios y de asimilación de conceptos teóricos	CE1, CE2.1, CE2.2., CE 2.3, CE 2.4, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estudio	15%	Estudio y asimilación de conceptos	CE1, CE2.1, CE2.2., CE2.3, CE 2.4, CE2.5, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT7 CT8, CT9
Resolución de ejercicios y de otras tareas requeridas	23%	Planteamiento y resolución de ejercicios y tareas	CE1, CE2.1, CE2.2., CE 2.3, CE 2.4, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9

Realización de informes de prácticas y de salidas de campo	10%	Redacción de informes	CE1, CE2.1, CE2.2., CE 2.3, CE 2.4, CE2.5., CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
Captura de datos y otra información	2%	Tarea de búsqueda de información	CE1, CE2.1, CE2.2., CE2.3, CE 2.4, CE2.5., CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9 CT1, CT2, CT3 CT4, CT7, CT8, CT9
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas y/o orales	CE1, CE2.1, CE2.2., CE2.3, CE 2.4, CE2.5., CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE9, CT2, CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante diferentes vías, cada una de las cuales tendrá asignada un cierto peso sobre la calificación final:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes: Se realizarán exámenes escritos y/u orales tanto sobre las prácticas de laboratorio y salidas de campo (en su caso) como sobre los conceptos impartidos en clases de problemas y de teoría, con un peso global máximo del 70%. Entrega de problemas: Se evaluarán las entregas de problemas resueltos, cuyo peso global máximo sobre la calificación final será del 20%. Informes de prácticas: Se evaluarán los informes de las prácticas realizados, con un peso global máximo del 30%. Trabajo bibliográfico: Se realizará un trabajo bibliográfico con un peso sobre la nota final de entre el 5% y el 30%. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Conceptos, procedimientos y normativas aplicables a la evaluación ambiental estratégica y de proyectos. Identificación y valoración de impactos. Medidas correctoras. Estudio de ejemplos prácticos y análisis integrado de los mismos a partir de sus dimensiones físicas, ecológicas y económicas.</p> <p>Introducción a la Epidemiología Ambiental. Medida del efecto o enfermedad. Incidencia, prevalencia y tasas. Medición de la Exposición. Exposición ambiental, personal y biomarcadores. Tipo de estudios y diseños para evaluar el impacto sobre la salud. Criterios de causalidad. Estudio de casos. Temas de actualidad. La epidemiología en la evaluación del riesgo y principio de precaución. Riesgo Ambiental. Definiciones, clasificaciones y medidas del riesgo ambiental. Historia e impactos actuales. Percepción y comunicación del riesgo. Riesgo y justicia distributiva. Análisis de vulnerabilidad. La gestión del riesgo: medidas de prevención y mitigación. Estudio de casos.</p> <p>El concepto de educación ambiental. Historia y enfoques teóricos en la educación y comunicación ambientales. La declaración de Tblisi. Conocimiento de sistemas y procesos ambientales. Identificación de objetivos de aprendizaje. Integración de temas ambientales en los currículos formativos. Identificación de recursos y materiales para la educación y comunicación ambiental. La educación y comunicación ambientales: casos prácticos en el aula y en el campo.</p> <p>El océano: temperatura, salinidad, densidad. La influencia atmosférica y el balance energético. Las ecuaciones del movimiento. La respuesta de los océanos a los vientos. Olas. Circulación en los océanos. Estructura del ecosistema marino: producción primaria y las comunidades marinas. Procesamiento de la energía: alimentación y reproducción, las interrelaciones bióticas, la transferencia de energía. Interacción del hombre con el medio marino: explotación de los recursos pesqueros y gestión, acuicultura, contaminación marina, conservación de la biodiversidad. Seminarios sobre distintos temas científicos de actualidad. Asignatura optativa común a todos los grados de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Barcelona.</p>			
Comentarios adicionales			
<p>Esta materia recoge los contenidos más interdisciplinarios del grado de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona. En función de las características específicas de cada asignatura, las distintas actividades formativas y los métodos de evaluación pueden variar.</p>			

Denominación de la materia: Prácticas Externas	9 ECTS, Carácter optativo
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: <i>Cuarto curso</i>	
Lengua/s: catalán/castellano	
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
<u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u>	
<p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.8. Identificar los procesos de ciencias, ciencias de la vida y ciencias sociales en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente.</p> <p>CE2. Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental Resultados de aprendizaje CE2.6. Integrar los conocimientos y habilidades adquiridos para resolver problemas que se planteen en el ámbito profesional</p> <p>CE3. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las matemáticas, la informática y a estadística para analizar y gestionar, problemáticas ambientales. Resultados de aprendizaje CE3.19. Realizar un informe explicativo de los resultados obtenidos en la realización de un trabajo profesional en el ámbito de las Ciencias Ambientales.</p> <p>CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE4.77. Aplicar los conocimientos de alguno de los principales ámbitos de las disciplinas científicas en medio ambiente a la actividad profesional</p> <p>CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.49. Aplicar los conocimientos de alguno de los principales ámbitos de las disciplinas sociales en medio ambiente a la actividad profesional.</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.13. Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos mediambientales.</p> <p>CE7. Integrar la información ambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis Resultados de aprendizaje CE7.2. Integrar conocimientos sobre medio ambiente en la práctica CE7.3. Integrar la información ambiental con los conocimientos ambientales adquiridos siguiendo la secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización</p> <p>CE8. Desarrollar estrategias de análisis y de síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales y de la gestión urbanística Resultados de aprendizaje CE8.5. Analizar y sintetizar implicaciones ambientales en procesos industriales y de gestión del territorio</p> <p>CE9. Desarrollar estrategias de comunicación ambiental, incluyendo los riesgos ambientales Resultados de aprendizaje CE9.1. Comunicar los problemas ambientales con la atención adecuada a los problemas de riesgo ambiental y regulaciones relevantes en los campos de seguridad y salud ambiental</p>	
<u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u>	
<p>CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.</p> <p>CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.</p> <p>CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.</p> <p>CT4. Trabajar con autonomía.</p> <p>CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.</p>	

CT7. Obtener información y textos escritos en lenguas extranjeras CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Prácticas Externas	Optativa	9	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los 9 ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<i>Actividades dirigidas</i>			
Estancia en empresa, administración pública u organización de la sociedad civil	15%	Selección de la empresa, información sobre el sector correspondiente, asignación del trabajo y trámites de incorporación	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT2, CT4, CT8, CT9
<i>Actividades supervisadas</i>			
Tutoría	1%	Tutorías para planificación de la estancia	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
<i>Actividades autónomas</i>			
Estancia en empresas	75%	Incluye el tiempo dedicado a la realización de informes, análisis, etc., así como el dedicado a estudio, lectura de textos, búsquedas bibliográficas, etc.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT2, CT4, CT8, CT9
Preparación de un informe	8%	Elaboración de un informe escrito sobre las Prácticas Externas	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
<i>Actividades de evaluación</i>			
Evaluación	1%	Discusión final sobre el contenido del informe entre el estudiante, el coordinador de las Prácticas Externas y el tutor académico	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante evaluación continua, la cual incluirá la evaluación del tutor de la empresa o institución y la del tutor académico. El estudiante deberá asimismo elaborar un informe escrito, en el que describa las tareas realizadas y discuta brevemente la formación específica que haya alcanzado durante las prácticas.			
Breve descripción de contenidos de la materia			
El contenido de las Prácticas Externas será variable ya que dependerá de la empresa o administración receptora del estudiante. En cualquier caso siempre guardará una estrecha relación con las Ciencias Ambientales a nivel de actividad en empresas o instituciones.			
Comentarios adicionales			
La Comisión de Docencia del Grado, nombrará un Responsable de las Prácticas Externas que tendrá como función coordinar estas prácticas. En la realización de sus funciones, el Responsable de las Prácticas Externas contará con el soporte de la Gestión Académica de la Facultad en lo que hace referencia a la gestión de los convenios con las instituciones privadas y empresas vinculadas a las Prácticas Externas.			

Denominación de la materia: Trabajo de fin de Grado	15 ECTS Carácter Obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: <i>Cuarto curso</i>	
Lengua/s: catalán/castellano	
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
<p><u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</u></p> <p>CE1. Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática ambiental, aportando propuestas innovadoras. Resultados de aprendizaje CE1.9. Identificar los procesos de ciencias, ciencias de la vida y ciencias sociales en el entorno medioambiental y valorarlos adecuada y originalmente. En especial los relacionados con proyectos de medio ambiente</p> <p>CE2. Integrar los aspectos físicos, tecnológicos y sociales que caracterizan la problemática ambiental Resultados de aprendizaje CE2.7. Integrar los conocimientos y habilidades adquiridos para resolver los problemas que se planteen en el trabajo de fin de grado CE2.8 Aplicar los principios teóricos y prácticos de proyectos de medio ambiente en el trabajo de fin de grado</p> <p>CE3. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las matemáticas, la informática y a estadística para analizar y gestionar, problemáticas ambientales. Resultados de aprendizaje CE3.20. Realizar un informe explicativo de los resultados obtenidos en la realización de un proyecto de investigación en el ámbito de las Ciencias Ambientales. CE3.21 Aplicar las metodologías más importantes para el desarrollo de proyectos ambientales en la elaboración del trabajo de fin de grado</p> <p>CE4. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las disciplinas científicas más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE4.78. Aplicar los conocimientos de alguno de los principales ámbitos de las disciplinas científicas en medio ambiente al trabajo de fin de grado.</p> <p>CE5. Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente. Resultados de aprendizaje CE5.49. Aplicar los conocimientos de alguno de los principales ámbitos de las disciplinas sociales en medio ambiente al trabajo de fin de grado</p> <p>CE6. Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cuantitativas como cualitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio Resultados de aprendizaje CE6.13 Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente y de forma segura procesos mediambientales.</p> <p>CE7. Integrar la información ambiental con el fin de formular y comprobar hipótesis Resultados de aprendizaje CE7.4. Integrar conocimientos sobre medio ambiente en la práctica CE7.5. Integrar la información ambiental con los conocimientos ambientales adquiridos siguiendo la secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización</p> <p>CE8. Desarrollar estrategias de análisis y de síntesis referentes a las implicaciones ambientales de los procesos industriales y de la gestión urbanística Resultados de aprendizaje CE8.5. Analizar y sintetizar implicaciones ambientales en procesos industriales y de gestión del territorio</p> <p>CE9. Desarrollar estrategias de comunicación ambiental, incluyendo los riesgos ambientales Resultados de aprendizaje CE9.2. Comunicar oralmente y por escrito el trabajo de fin de Grado. CE9.3. Comunicar los problemas ambientales con la atención adecuada a los problemas de riesgo ambiental y regulaciones relevantes en los campos de seguridad y salud ambiental</p> <p><u>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</u></p>	

CT1. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información. CT2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas. CT3. Analizar y utilizar la información de manera crítica. CT4. Trabajar con autonomía. CT5. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo. CT7. Obtener información y textos escritos en lenguas extranjeras CT8. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas CT9. Demostrar interés por la calidad y su praxis			
Asignatura	Tipo	ECTS	
Trabajo de fin de Grado	Obligatoria	15	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los 15 créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases de teoría de proyectos	10%	Clases magistrales con soporte TIC	CE1, CE2, CE3; CE4, CE5, CE6, CT2, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Clases prácticas de aplicación de herramientas de proyectos	5%	Planteamiento, discusión y resolución de ejercicios en el aula	CE1, CE2, CE3; CE4, CE5, CE6, CE6, CE7, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades supervisadas			
Tutoría	10%	Tutorías presenciales	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Seminarios	3%	Seminarios de seguimiento y supervisión de los documentos preliminares del trabajo fin de grado	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades autónomas			
Desarrollo del trabajo fin de grado	45%	Realización de tareas específicas (adquisición de datos, análisis de resultados, etc.)	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Búsqueda de información y lectura de bibliografía y fuentes	15%	Consulta de revistas y libros especializados, búsqueda en páginas web, entrevistas, uso de herramientas analíticas etc.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT7, CT8, CT9
Preparación y redacción de la memoria del trabajo	10%	Elaboración de la memoria escrita del trabajo	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Actividades de evaluación			
Presentación oral del trabajo fin de grado	2%	Defensa de la memoria	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 ; CE6, CE7, CE8, CE9, CT1, CT2, CT3 CT4, CT5, CT8, CT9
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante trabajos individuales o colectivos que serán evaluados por un tutor/ tutores evaluando el conocimiento teórico y práctico sobre proyectos ambientales a partir de entregas y presentaciones orales de documentos preliminares al trabajo fin de grado.

El tutor/es realizarán un informe valorando cuantitativamente el trabajo realizado y las competencias adquiridas durante su elaboración. El peso máximo de la evaluación del tutor/es será del 40%.

La comisión formada por varios profesores de la titulación responsables de la materia, además de juzgar las competencias transversales (mínimo 15%), valorará el contenido del trabajo, su planteamiento, desarrollo y grado de dificultad (mínimo 30%) y la calidad de la presentación (mínimo 15%).

Breve descripción de contenidos de la materia

El trabajo de Fin de Grado consistirá en abordar un tema-problema propuesto por el profesorado del Grado. Su desarrollo incluirá una búsqueda bibliográfica y una parte experimental en el sentido más amplio (laboratorio, cálculos, trabajo de campo, encuestas, entrevistas, recogida de datos, estudio de mercado, etc.). A cada estudiante se le asignará un tutor/es que realizarán un seguimiento del avance del estudiante en los aspectos teóricos y prácticos del trabajo de fin de grado. Durante el desarrollo de la materia el estudiante deberá ir presentando al tutor/es entregas y presentaciones orales de documentos preliminares al trabajo fin de grado. Finalmente, el estudiante deberá presentar una memoria escrita y realizar una exposición oral de la misma.

Comentarios adicionales

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

6.1.1. Profesorado

6.1.1.1. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático	2	20-30 años	Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos: Topología Algebraica, Análisis Estocástico, Sistemas Dinámicos, Teoría de Anillos, Geometría Algebraica y Aritmética, Teoría de Funciones, Ecuaciones en derivadas parciales y aplicaciones, Estadística, Análisis Armónico, Geometría Diferencial.	El profesorado del Departamento de Matemáticas que participa en la docencia del Grado de Ciencias Ambientales está distribuido entre las cuatro áreas clásicas de las Matemáticas (Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y topología, Estadística e Investigación Operativa y Matemática Aplicada), en función del ámbito de conocimiento de las asignaturas a impartir.	Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC. Utilización del Campus virtual de la UAB. Un 20% del profesorado ha asistido a cursos sobre innovación docente.
Profesor titular	5	10-30 años			
Lector	2	4-6 años			
Asociado	1	promedio de 4 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 12

TRAMOS DE DOCENCIA: 22

6.1.1.2. DEPARTAMENTO DE FISICA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático	6	Promedio de 20 años	El profesorado está integrado en las unidades de física de las radiaciones y física estadística. Y forma parte de varios grupos de investigación consolidados (UE, MEC o SGR).	El profesorado que participa en la docencia del Grado tiene experiencia consolidada en la antigua licenciatura en Ciencias Ambientales	Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB: El profesorado ha asistido a cursos sobre la adaptación al EEES y de innovación docente.
Profesor Titular	6	Promedio de 14 años			
Agregado	2	5 y 8 años			
Lector	1	5 años			
Asociado no doctor	8	Promedio de 5 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 24
TRAMOS DE DOCENCIA. 30

6.1.1.3. DEPARTAMENTOS DE BIOLOGIA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA, BIOLOGIA ANIMAL, VEGETAL Y ECOLOGÍA, GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA, Y FARMACOLOGÍA, TERAPÉUTICA Y TOXICOLOGÍA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	5	20 - 30 años	<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos: Ecología microbiana, Mutagénesis, Genética de la conservación, Toxicidad animal, Toxicidad vegetal, Mecanismos de resistencia a las condiciones de estrés en plantas, Palinología, Cartografía digital bioclimática, Hongos y briófitos, Conservación de flora amenazada, Análisis de la vegetación, Biología de artrópodos, Ictiología, Plagas animales, Ecología funcional de ecosistemas terrestres, Respuestas de los ecosistemas a las perturbaciones, Materia orgánica del suelo y residuos orgánicos aprovechables, Ecotoxicología de suelos.</p>	<p>El profesorado que participa en la docencia del Grado está distribuido entre distintos ámbitos de conocimiento dentro de la Biología, en función de las asignaturas a impartir: Microbiología, Genética, Fisiología vegetal, Botánica, Zoología, Toxicología, Ecología, y Ciencias del Suelo.</p>	<p>Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB 4 proyectos de innovación docente financiados en los últimos cinco años.</p>
Profesor Titular ¹	7	10 - 25 años			
Agregado ¹	3	2 - 10 años			
Lector ¹	4	2 - 5 años			
Asociado	3	Promedio de 4 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 32
TRAMOS DE DOCENCIA: 58

6.1.1.4. DEPARTAMENTO DE QUIMICA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	3	20 - 25 años	<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos:</p> <p>Catálisis homogénea Técnicas de Separación Dinámica y Mecanismos de las Reacciones Químicas y Bioquímicas Estudios Teóricos de Activación de Biomoléculas Estudios de Química Orgánica y Organometálica Fotocatálisis y Química Verde Electroquímica, Fotoquímica y Reactividad Orgánica Metaloproteínas: Relación Estructura-Función y Aplicaciones Modelización Molecular en Sistemas con Metales de Transición Química Coordinación con Ligandos Funcionalizados Química Supramolecular: Estudios RMN y Modelización Molecular Orgánica Quimiometría Aplicada Química de Coordinación y Aplicaciones Sensores y Biosensores Síntesis Orgánica Estereoselectiva Síntesis, Estructura y Reactividad Química Tiolatos Metálicos y metalotioneínas</p>	El profesorado que participa en la docencia del Grado está distribuido entre las cuatro áreas clásicas de la Química (Química Física, Analítica, Inorgánica u Orgánica), en función del ámbito de conocimiento de las asignaturas a impartir	Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB 3 proyectos de innovación docente financiados en los últimos tres años
Profesor Titular ¹	5	10 - 25 años			
Agregado ¹	2	2 - 10 años			
Lector ¹	2	2 - 5 años			
Investigador en formación ²	10	Promedio de 2 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 43
TRAMOS DE DOCENCIA: 55

6.1.1.5. DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	2	25 años	Profesorado integrado en 4 grupos de investigación de calidad reconocidos por la Generalitat de Catalunya (SGR) en el ámbito de las tecnologías ambientales.	<p>Todo el profesorado que potencialmente impartirá docencia en el grado en ciencias ambientales son profesores doctores a tiempo completo que tienen un mínimo de 8 años de trabajo en el área de la tecnología ambiental con un gran interés por las aplicaciones industriales.</p>	<p>Elaboración de materiales docentes con soportes de TIC. Utilización del campus virtual de la UAB. Participación de parte del profesorado en planes pilotos de adaptación al EEES. 1 proyecto de innovación docente financiado en los últimos 3 años. Participación en dos programas de doctorado (Biotecnología y Ciencia y Tecnología Ambientales) que posee la mención de calidad concedida por la ANECA.</p>
Profesor Titular ¹	5	Promedio de 20 años	88 % de sexenios de investigación concedidos al global del profesorado departamento. Líneas de investigación con carácter ambiental: Depuración biológica de compuestos xenobióticos. Desarrollo de procesos sostenibles. Tratamiento y valorización de residuos orgánicos. Eliminación simultánea de materia orgánica, nitrógeno y fósforo en aguas residuales.		
Profesor Agregat (Contratado doctor)	5	Promedio de 14 años	Eliminación biológica de nitrógeno de alta carga. Tratamiento biológico de efluentes gaseosos. Innovación y desarrollo de herramientas en la mejora de la sostenibilidad. Acoplamiento de tratamientos químicos y biológicos de compuestos recalcitrantes.		
Lector ¹ (ayudante doctor)	2	Promedio de 8 años	En el periodo 2006-2008 el Departamento de Ingeniería Química ejecutó un presupuesto por proyectos de investigación competitivos de 2.495.516 Euros y un presupuesto de convenios y prestaciones de servicio (transferencia de tecnología) de 2.458.439 Euros.		

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 12
TRAMOS DE DOCENCIA: 16

6.1.1.6. DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	2	20 - 25 años	<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos:</p> <p>Geología estructural, Tectónica, Geomorfología, Geología ambiental, Hidrogeología, Recursos geológicos, Riesgos geológicos, Enseñanza de las Ciencias geológicas, Patrimonio geológico y Geoconservación</p>	<p>El profesorado que participa en la docencia de las asignaturas de Geología pertenece a las áreas de conocimiento Geodinámica Interna y Geodinámica Externa</p>	<p>Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC</p> <p>Utilización del Campus virtual de la UAB</p>
Profesor Titular ¹	2	10 - 25 años			
Agregado ¹	1	2 - 10 años			
Lector ¹		2 - 5 años			
Asociado	2	<=5 años			
Investigador en formación ²		Promedio de 2 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 8
TRAMOS DE DOCENCIA: 21

6.1.1.7. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	2	17 y 25 años	<p>El 84% del profesorado está integrado en varios grupos de investigación consolidados (UE, MEC o SGR), involucrados en alguno de los siguientes campos: * Investigación en agua, territorio y sostenibilidad; *Recursos del litoral y paisaje; *Recursos en áreas de montaña y paisaje; * Geografía Aplicada; *Métodos y aplicaciones en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica (SIG); *Estudios de Movilidad, territorio y transporte; *Geografía Económica; *Urbanización y redes urbanas; *Población y Migraciones; *Geografía y género en el ámbito rural; y *Turismo y dinámicas socio-territoriales en áreas rurales.</p> <p>El profesorado funcionario (8) ha obtenido 16 sexenios de investigación y 29 quinquenios docentes, estatales.</p> <p>En los últimos 5 años han dirigido 14 tesis de doctorado y 11 memorias de investigación de master. Alrededor de un 15% de los trabajos de final de carrera de la actual licenciatura en CCA han sido dirigidos por el profesorado de Geografía.</p>	<p>El profesorado que participa en la docencia del Grado está distribuido entre las tres áreas clásicas de la Geografía (Análisis Geográfico Regional, Geografía física y Geografía humana), en función del ámbito de conocimiento de las asignaturas a impartir. Sin embargo hay docencia transversal como la ordenación del territorio y de los recursos o la cartografía y los sistemas de información geográfica.</p>	<p>Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB i 4 proyectos de innovación docente financiados en los últimos cinco años. La mitad del profesorado ha asistido a cursos sobre la adaptación al EEES y de innovación docente.</p> <p>De las 2.010 h de capacidad docente de los 19 profesores, se dedican 1.260 h a la docencia de grado y 320 a la de postgrado en CCAA (78,6% del total).</p>
Profesor Titular ¹	5	Promedio de 14 años			
Profesor Titular de Escuela (no doctor) ¹	1	20 años			
Lector ¹ (ayudante doctor)	2	5 y 8 años			
Asociado doctor	6	Promedio de 10 años			
Asociado no doctor ²	3	Promedio de 5 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 13
TRAMOS DE DOCENCIA: 32

6.1.1.8. DEPARTAMENTOS DE ECONOMIA E HISTORIA ECONOMICA Y DE ECONOMIA APLICADA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático ¹	0		<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados (UE, MEC o SGR), involucrados, y mantienen diversos convenios de investigación con entidades públicas, en alguno de los siguientes campos: Análisis de políticas públicas, análisis de flujos de materiales, economía energética, metodología multicriterio, economía regional.</p>	<p>El profesorado que participa en la docencia del Grado está distribuido en las áreas de Economía Aplicada e Historia Económica, en función del ámbito de conocimiento de las asignaturas a impartir.</p>	<p>1) Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC 2) Utilización del Campus virtual de la UAB 3) Participación en proyectos de innovación docente 4) Editores de varias revistas científicas en el ámbito de estudio de la materia 5) Organización de otras actividades docentes como Escuelas de Verano sobre la materia</p>
Profesor Titular ¹	4	10 - 25 años			
Agregado ¹	0				
Lector ¹	1	2 - 5 años			
Asociado	0	Promedio de 4 años			
Investigador en formación ²	1	Promedio de 2 años			

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 11
TRAMOS DE DOCENCIA: 32

6.1.1.9. DEPARTAMENTO DE CIENCIA POLÍTICA Y DERECHO PÚBLICO

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Profesor Titular ¹	2	10-15	<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados:</p> <p>IGOP-SGR2009 AGGAP</p> <p>Líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -análisis y de las políticas públicas -gestión de recursos y de conflictos medioambientales 	El profesorado que participa en la docencia del Grado pertenece a la Unidad de Ciencia Política y de la Administración.	Elaboración de materiales con soporte TIC, utilización del Campus virtual de la UAB.

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 9

TRAMOS DE DOCENCIA: 19

6.1.10. DEPARTAMENTO DE DERECHO PÚBLICO Y CIENCIAS HISTÓRICAS-JURÍDICAS

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Profesor Titular	2	15-20 años	-Derecho administrativo del medio ambiente	El profesorado que participa en la docencia de Grado pertenece a la unidad de Derecho Administrativo	Elaboración de materiales con soporte TIC, utilización del Campus virtual de la UAB.
Profesor Asociado	3	2-15 años	-regímenes internacionales medioambientales -comercio y transporte de residuos peligrosos -crimen ambiental internacional	El profesorado que participa en la docencia del Grado pertenece a la Unidad de Relaciones Internacionales	Elaboración de materiales con soporte TIC, utilización del Campus virtual de la UAB.

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 4
TRAMOS DE DOCENCIA: 9

6.1.1.11. DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA

Categoría académica	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Catedrático	1	30 años	25-30 años de investigación en sociología del medio ambiente, metodologías de investigación en ciencias sociales, movimientos sociales riesgos tecnológicos y laborales	Los profesores pertenecen al ámbito de la sociología ambiental	1) Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC 2) Utilización del Campus virtual de la UAB 3) Participación en proyectos de innovación docente
Profesor agregado	1	15 años	10-15 años de investigación en sociología ambiental riesgos laborales		

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 2

TRAMOS DE DOCENCIA: 3

6.1.12. DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA, OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA I MEDICINA PREVENTIVA

Categoría académica ¹	Número de profesores	Experiencia docente	Experiencia investigadora	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Profesor Asociado	2	10-15 años	15-20 años de investigación en epidemiología ambiental y del cáncer, efectos sobre la salud humana de la contaminación del agua, evaluación de servicios sanitarios y planificación sanitaria.	El profesorado del Departamento de Pediatría, Obstetricia, Ginecología y Medicina Preventiva que impartirá clases en el grado pertenece a esta última unidad y está especializado en cuestiones relativas a la Salud Ambiental	1) Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC 2) Utilización del Campus virtual de la UAB 3) Participación en proyectos de innovación docente

TRAMOS DE INVESTIGACIÓN: 1

TRAMOS DE DOCENCIA: 1

6.2. Otros recursos humanos disponibles

Para la impartición del Grado de Ciencias Ambientales, la UAB dispone de una serie de recursos humanos de soporte, que pertenecen al colectivo de Personal de Administración y Servicios (PAS) funcionario o laboral. Una parte de estos recursos son comunes a las Facultades de Ciencias y de Biociencias (ubicadas en el mismo edificio), mientras que otros se comparten únicamente con el resto de titulaciones de la Facultad de Ciencias. Además, cabe contar con recursos adicionales en las Facultades de Letras, Económicas, Políticas y Sociología, Derecho, Veterinaria y Medicina y en la Escuela Superior de Ingeniería. En total, el grado de Ciencias Ambientales implica a los departamentos siguientes: Matemáticas, Física, Química, Geología, Ciencia Animal y de los Alimentos; Ingeniería Química, Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología; Genética y Microbiología; Economía Aplicada, Economía de la Empresa; Economía e Historia Económica; Ciencia Política y Derecho Público; Derecho Público y Ciencias Histórico-jurídicas; Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales; Geografía y Sociología.

En la siguiente Tabla se muestran estos recursos humanos (únicamente para las facultades de Ciencias y Biociencias), indicando su experiencia y adecuación:

Servicio	Personal de soporte	Experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título
Servicio de Recursos Informáticos	1 Técnica responsable (PAS laboral) 7 técnicos de apoyo (PAS laboral)	Más de 10 años de experiencia en la Universidad, tanto en el ámbito de informática como en servicios audiovisuales.	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, aulas de informática, seminarios y despachos del personal docente y del PAS. Las nuevas tecnologías, y en particular la informática, son básicas para el desarrollo de los estudios de Química.
Servicio Multimedia y Audiovisual	1 Técnica experta en multimedia (contrato laboral) 2 técnicos especializados en temas audiovisuales (contrato laboral)	El Servicio Multimedia es más reciente y su experiencia data de unos 5 años.	Se prestan servicios asociados al apoyo a la docencia mediante la producción de material y el cambio de formatos para ser utilizados en los diversos soportes asociados a las nuevas tecnologías. Se asesora a los usuarios para que puedan ser autosuficientes en el manejo de los equipos y en la producción de material nuevo y se les aconseja en temas de adquisición de equipos y programas informáticos.
Administración del Centro	1 administradora (PAS funcionario) 2 personas de soporte administrativo (PAS funcionario)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Gestión del mantenimiento de las instalaciones, gestión de los recursos de personal y control del presupuesto.

Gestión Académica	1 Gestor (PAS funcionario) 9 personas de soporte administrativo (PAS funcionario)	Entre 10 y 15 años de experiencia en la Universidad	Asesoramiento a los usuarios, control sobre la aplicación de las normativas académicas y gestión de los convenios con empresas e instituciones para la realización de las Prácticas Externas.
Laboratorios docentes del Departamento de Química	6 Técnicos de soporte para los laboratorios docentes con dependencia del Departamento Química.	Entre 3 y 25 años de experiencia en la Universidad	Dan soporte a la preparación de materiales para la realización de la docencia práctica. Supervisan el buen estado de las instalaciones y del material y mantienen los stocks a niveles operativos.

Además de estos recursos, se cuenta también con el personal administrativo del resto de Departamentos y Facultades implicados en la docencia del Grado de Ciencias Ambientales. Los departamentos con recursos a disposición del grado de Ciencias Ambientales que no pertenecen a la Facultad de Ciencias son los de Ciencia Animal y de los Alimentos; Ingeniería Química, Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología; Genética y Microbiología; Economía Aplicada, Economía de la Empresa; Economía e Historia Económica; Ciencia Política y Derecho Público; Derecho Público y Ciencias Histórico-jurídicas; Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales; Geografía y Sociología

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó en su sesión del 9 de junio de 2008 el "Segundo plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadrienio 2008-2012".

El segundo plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer plan de igualdad y los cambios legales que introducen la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover el acceso al trabajo y a la promoción profesional en igualdad de condiciones:

1. Garantizar que la normativa de la UAB relativa a los criterios de contratación, de evaluación de currícula y de proyectos de investigación no contenga elementos de discriminación indirecta.
2. Presentar desagregados por sexo los datos de aspirantes y de ganadores y ganadoras de las plazas convocadas por la Universidad, y de composición de las comisiones.

3. Velar por la igualdad en la composición de los tribunales de los concursos. Ante la elección de candidatos con méritos equivalentes, aplicar la acción positiva a favor del sexo menos representado.
4. En igualdad de méritos, incentivar la contratación o cambio de categoría del profesorado que represente al sexo infrarepresentado.
5. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad hombre-mujer.
6. Estimular una presencia creciente de mujeres expertas en los proyectos de investigación internacionales hasta llegar al equilibrio.
7. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación hasta llegar al equilibrio.
8. Recoger la información sobre eventuales situaciones de discriminación, acoso sexual o trato vejatorio en la UAB.
9. Incrementar el número de mujeres entre los expertos, conferenciantes e invitados a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y los departamentos, así como en los doctorados honoris causa, hasta llegar al equilibrio.
10. Organizar jornadas de reflexión sobre los posibles obstáculos para la promoción profesional de las mujeres del personal académico de la UAB. Si procede, proponer medidas encaminadas a superarlos.
11. Elaborar un diagnóstico sobre las condiciones de promoción de las mujeres entre el personal de administración y servicios.
12. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
13. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
14. Estimular que las mujeres tituladas soliciten becas predoctorales y postdoctorales.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

El edificio C, del campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, con una superficie próxima a los setenta mil metros cuadrados, alberga dos centros: la Facultat de Ciències y la Facultat de Biociències con sus respectivas titulaciones.

Al ser titulaciones con una parte importante de docencia compartida, esta convivencia facilita colaboraciones y proyectos comunes y permite la optimización de recursos tanto de tipo espacial y material como humanos. Así pues, se pueden encontrar consignaciones de datos que, por atender de forma general a todas las titulaciones, se consideren repetidos.

Los responsables docentes y los responsables de los servicios administrativos, trabajan de forma conjunta para determinar y priorizar las inversiones necesarias para la creación y adecuación de espacios suficientes para acoger y dar servicio a la enseñanza de todas las titulaciones. También velan constantemente, para garantizar la implantación de nuevas tecnologías de soporte a la docencia en aulas y laboratorios de prácticas.

Se cuenta con el apoyo de una unidad de mantenimiento, una unidad de técnicos audiovisuales y una unidad de recursos multimedia que tienen como prioridad de intervención, la atención a cualquier espacio o soporte destinado a la docencia.

Se apuesta por la calidad y la mejora continua tanto en la oferta de aulas, laboratorios, seminarios y salas como en su equipamiento y servicios.

ACCESIBILIDAD

1. Campus

La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones.

La Junta de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona, aprobó el 18 de noviembre de 1999 el *Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales*, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan.

Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte.
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB.
- La accesibilidad y adaptabilidad de los diversos tipos de espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración y residencia universitaria.
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados.

La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

2. Edificio

El acceso al edificio y a los diferentes espacios, aulas y laboratorios, se puede realizar mediante ascensores, plataformas elevadoras y rampas, por lo que está adaptado para discapacitados así como también lo están los servicios WC.

Se trata de un edificio que, por su extensión, tiene accesos que comunican con otros espacios y edificios y es habitualmente utilizado como vía de tránsito. Por este motivo, dispone de señalización especial para personas con dificultad de visión

7.1.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios clave disponibles son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Se entiende por medios materiales y servicios clave aquellas infraestructuras y equipamientos que resultan indispensables para el desarrollo de las enseñanzas (laboratorios, aulas para trabajo en grupo, bibliotecas, equipamientos especiales, redes de telecomunicaciones, etc.), observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

EQUIPAMIENTOS ESPECIALES

- En todos los pasillos de aulas convencionales, existe un sistema de interfonía que comunica directamente con la Conserjería, lo que

permite resolver de forma inmediata y sin que el profesor tenga que desplazarse, cualquier incidencia o eventualidad que se produzca durante la clase.

- También se está instalando actualmente un sistema "Bluetooth" para que los estudiantes puedan tener información puntual y personalizada sobre cualquier acontecimiento, servicio o acto que pueda resultarles de interés.

DATOS ADICIONALES

- Debido a la implantación de cañones de proyección, la demanda de retroproyectores y proyectores de diapositivas, en la actualidad es muy baja y se han ido retirado de muchas aulas aunque tenemos suficiente dotación para atender todas las necesidades de docencia que pudieran surgir, de forma puntual.
- La Conserjería dispone de 6 ordenadores portátiles y 6 videoproyectores para reponer los equipos de las aulas en caso de posibles averías y atender demandas concretas de docencia. También se dispone de 4 pantallas portátiles, 2 magnetoscopios y un equipo de grabación de video.
- Las aulas numeradas como 34, 37 y 38, están equipadas con mesas para facilitar la distribución de grupos de trabajo.

Por todo lo anterior, se puede considerar que tanto los recursos materiales necesarios para un normal desarrollo de las actividades vinculadas a las enseñanzas de las titulaciones, como otros servicios asociados a las mismas, son adecuados y suficientes.

AULAS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO: 42

Teniendo en cuenta la particularidad del edificio, que acoge la docencia y los servicios de dos facultades, i que las aulas tienen todas un mismo equipamiento, no hay una asignación prefijada para cada titulación sino que cada curso se diseña la ocupación del aulario en función de las necesidades de los estudios, horarios y capacidades, con la finalidad de optimizar los recursos y garantizar que se cubra de forma adecuada toda la demanda. Disponemos de:

- 2 aulas de 200 plazas
- 12 aulas entre 100 y 150 plazas
- 28 aulas entre 40 y 100 plazas

Todas las aulas están equipadas con ordenador, videoprojector, conexión a Internet, wifi, tarima, pizarra con sistema de iluminación y pantalla de proyección acoplada a un carril de desplazamiento.

13 aulas, las de mayor capacidad, disponen de sistema de megafonía.

3 de las aulas, están dotadas de mesas y sillas para facilitar el trabajo en grupo y favorecer la multifuncionalidad. Tenemos en proyecto una cuarta, que entrará en funcionamiento el curso 2009-2010.

SALAS DE ESTUDIO:

- 1 sala equipada, conexiones eléctricas y wifi
- 3 zonas de estudio y trabajo abiertas, repartidas en diversos puntos del edificio, con mesas, conexiones eléctricas y wifi.

Durante el período de exámenes, se permite el acceso a otros espacios que se habilitan específicamente como salas y zonas de estudio. El horario establecido para estas fechas, de forma continuada, es de 9 a 01 horas.

AULAS DE INFORMÁTICA

RECURSOS

Para dar soporte a las actividades docentes y asesoramiento a los alumnos y otros usuarios, estas aulas disponen de un equipo técnico de 7 personas especialistas cuyos horarios se combinan para garantizar esta asistencia desde las 8 de la mañana hasta las 9 de la noche.

9 SERVIDORES: PENTIUM IV.

UAB-CIENCIAS, 1Gb RAM con 2 discos de 18 Gb, sistema operativo Linux, APOLO, 1Gb RAM con 1 disco de 140 Gb, sistema operativo Linux, SIBILA, 2Gb RAM con 2 discos de 36 Gb, sistema operativo Linux, Rembo, 512 Mb RAM con un disco de 80 Gb, sistema operativo Linux, REMBO-DOC, 512 Mb RAM con un disco de 80 Gb, sistema operativo Linux, BACKUP, 512 Mb RAM con un disco de 80 Gb y otro disco de 500 Gb, sistema operativo, MONIN, 512 Mb RAM con un disco de 80 Gb, sistema operativo Linux, SIONO, 128 Mb RAM con un disco de 10 Gb, sistema operativo Linux, LLICENCIES, 384 Mb RAM con un disco de 40 Gb, sistema operativo Windows.

Los equipos de las aulas informatizadas, se renuevan cada 3 /4 años por un sistema de "renting", que nos garantiza la operatividad permanente de todos los ordenadores y sus accesorios.

AULA PC1A – Capacidad 50 alumnos. Puestos de trabajo: 25 equipos. Equipamiento: Videoprojector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1B – Capacidad 64 alumnos. Puestos de trabajo: 32 equipos. Equipamiento: Videoprojector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1C – Capacidad 80 alumnos. Puestos de trabajo: 40 equipos. Equipamiento: básico. Acceso alumnos: Libre entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC1D – Capacidad 30 alumnos. Puestos de trabajo 15 equipos. Equipamiento: Videoprojector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC2 – Capacidad 24 alumnos. Puestos de trabajo 12 equipos. Equipamiento: Videoprojector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

AULA PC4 – Capacidad 24 alumnos. Puestos de trabajo 12 equipos. Equipamiento: Videoprojector, pantalla. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre las 8:30h. y las 21:00h.

Los equipos de todas las aulas anteriores son PC's sobremesa Pentium IV, 512 Mb RAM, y pantalla LCD 15".

El cambio de equipos en "Plan Renove", previsto para este próximo mes de julio, modificará las características, que pasarán a ser Quad Core con 3 Gb de RAM y 250 Gb de disco; además, las aulas PC2 y PC4 pasarán a tener 15 puestos de trabajo cada una.

INFORMACIÓN SOBRE SOFTWARE INSTALADO EN LAS AULAS DE INFORMÁTICA

1.- Los ordenadores de las aulas tienen dos sistemas operativos: WINDOWS XP SP2 y LINUX distribución KUBUNTU

2.- Software instalado en Windows XP:

Acrobat Reader, Analysesignalise, Arlequin, Basilisk, Bioedit, Carine, Chemschetch, Client ICA, Clustalx, Commet, Crhomas, Critical Care Simulator, Curaçao, DevC++, DnaSP, DNASTrider, Eclipse, EvIEWS, Firefox, Force, Freehand, Genetix, Ghoscript, GMSH, Gnuplot, Grafit5, Gsview, GWBasic, Illustrator, Interactive Physiology, Interactive Anatomy, Kariolab, Limdep, MacClade, MacPattern, Maple, Matlab-Simulink, Miktex, Miramon, Modde, NetBeans, Network Fluxus, Neuromuscular Junction, Neuromuscular Pharmacology, OpenStat, PAUP, Phylip, Physiology of the Circulatory System, Plug-in JAVA, Populus, Putty, R, R-Commander, SAS, SDK de Java, Sequence Scanner, Simca-P, Simulador HPLC, SPSS, Treeview, Vortex, WinSCP, Winshell.

3.- Software instalado en Linux Kubuntu, además del incluido en la instalación básica del sistema operativo:

APBS, BioPerl, Celestia, Earth3D, Easychem, Emboss, Garlic, Gaussian, GaussView, GCC/GDB, Geant, Ghemical, GMSH, GNUPlot, Grass, Gromacs, GV, Kalzium, Kile, Kmplot, Kplato, Kstars, Latex, Maple, Maxima, Molden, Octave, OpenOffice, Plug-in JAVA, Pymol, Qalculate, Qgis, R, R-Commander, Rasmol, Scribus, Tex, TexMaker, XDrawchem, Yorick.

Existe en el campus un Servicio de Informática centralizado que marca las líneas generales de actuación en el soporte a la docencia y a los usuarios en general.

Estos Servicios Informáticos, facilitan el acceso a Internet desde cualquier punto de la red de la universidad. Acceso wifi a la red de la universidad. Acceso a Internet para todos los usuarios y acceso a la red de la universidad para los usuarios de la UAB y de Eduroam ().

Así mismo, los citados Servicios son los responsables de la creación de la intranet de alumnos (intranet.uab.cat). La adaptación del campus virtual (cv2008.uab.cat) y la creación de un depósito de documentos digitales (ddd.uab-cat).

CENTRO DE RECURSOS MULTIMEDIA

Este centro, equipado con la tecnología adecuada, ayuda y asesora al profesorado en los cambios de formato del material que utilizan en la docencia. También prepara productos destinados a cursos, seminarios, conferencias y otras actividades y da soporte a cualquier iniciativa ligada al campus virtual, blogs, etc.

UNIDAD AUDIOVISUAL

Es una unidad muy ligada al centreo de recursos multimedia. Dispone de dos técnicos especializados que se ocupan de la revisión periódica de las instalaciones audiovisuales y también de los equipos técnicos necesarios para desempeñar su cometido. Otra de sus funciones es la de atender las grabaciones en video y audio de los actos institucionales que lo solicitan, su edición y copias.

Como proyecto inmediato se ha programado la grabación de algunas prácticas de campo y de laboratorio para ponerlas a disposición de los alumnos a través del campus virtual para su visionado y estudio.

SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y FOTOCOPIAS

Atendido por una empresa concesionaria, el edificio tiene 2 puntos de servicio uno de ellos, en un local próximo a la Conserjería y otro en la biblioteca.

Los alumnos cuentan también con 2 máquinas fotocopadoras de autoservicio, y 2 impresoras en blanco y negro y 1 impresora en color de autoservicio, vinculadas a las aulas de informática.

En un emplazamiento céntrico del campus, existe también un local de reprografía, fotocopias en diversos formatos, encuadernaciones, etc. con un

mayor número de máquinas y personal, al que se puede dirigir cualquier alumno ya que todos los precios están homologados.

LABORATORIOS

Todos los laboratorios disponen de personal especializado de soporte que se ocupa, además, de ayudar en la preparación de las prácticas, de mantener las instalaciones y el instrumental en perfectas condiciones de uso y de controlar y cursar las demandas de reposición de los stocks. También colaboran en las decisiones de reparación, ampliación o renovación de equipos y material.

Este personal recibe formación permanente en materia de seguridad y prevención así como de una amplia oferta de cursos de reciclaje diversos, relacionados con su especialidad.

Se dispone de una posición de trabajo móvil adaptada para alumnos con discapacidad, y que fue adquirida para dar servicio a cualquier usuario que debido a sus condiciones de movilidad reducida lo necesite.

En cuanto a dotaciones, todos los laboratorios disponen de una pizarra y en el caso que no tengan de forma fija videoprojector, ordenador y pantalla, disponemos de elementos portátiles que se les proporcionan siempre que es necesario.

- 12 Laboratorios con capacidad, cada uno de ellos, para 30 alumnos y dotados con tomas de agua, gas, electricidad, aire comprimido y Nitrógeno. También disponen todos ellos de vitrinas extractoras de gases.

Si el plan docente lo dispone, se utilizan también laboratorios de otras especialidades, programándolo previamente.

SALA DE ACTOS

AULA MAGNA. Capacidad: 234 plazas. Equipamiento: videoprojector, ordenador, micrófonos en la mesa de la presidencia y en el atril del ponente, micrófonos inalámbricos, pantalla, pizarra, retroprojector, megafonía inalámbrica, conexión a la red informática, DVD, VHS y posibilidad de efectuar grabaciones en imagen y sonido. Cabina de control con rack de equipos y mandos a distancia en consola.

SALAS DE GRADOS

Sala de Grados 1.

Capacidad: 100 plazas. Equipamiento: videoprojector, ordenador, micrófonos en la mesa de la presidencia y en la mesa del ponente, micrófono inalámbrico

de solapa y micrófono inalámbrico de mano, pantalla, pizarra, retroproyector, megafonía inalámbrica, conexión a la red informática y DVD.

Sala de Grados 2.

Capacidad: 69 plazas. Equipamiento: videoprojector, ordenador, mesa de la presidencia, mesa del ponente, pantalla, pizarra, retroproyector y conexión a la red informática. Debido a sus dimensiones, no se ha instalado megafonía aunque disponemos de un equipo portátil por si es necesario efectuar la grabación de algún acto.

SALAS DE REUNIONES

- 1 Sala con capacidad para 50 personas. Equipamiento: videoprojector, retroproyector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla, pizarra, papelógrafo, mesa de registro para grabaciones, y micrófonos.
- 1 Sala con capacidad para 20 personas. Equipamiento: videoprojector, retroproyector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla y pizarra
- 1 Sala con capacidad para 15 personas. Equipamiento: videoprojector, ordenador, conexión a la red, wifi, pantalla y pizarra
- 1 Sala con capacidad para 15 personas y equipamiento básico.
- Estas salas, así como los seminarios de los departamentos y de los centros de investigación, se utilizan también, en caso de necesidad, para la impartición de conferencias reducidas así como para la realización de exposiciones orales por parte de estudiantes.

LOCAL DE ESTUDIANTES

La Asociación de Estudiantes dispone de un pequeño local interno, con dotación de mesas y ordenadores. Existe en la UAB un edificio específico para todos los estudiantes donde también, si lo desean, pueden solicitar un espacio para poder desarrollar actividades concretas.

BIBLIOTECA

La Biblioteca de Ciència i Tecnologia (a partir de ahora BCT) forma parte del Servei de Biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona y como tal atiende las necesidades docentes y de investigación de la Facultat de Ciències, la Facultat de Biociències y de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries. Cuenta con la Certificación de Calidad ISO 9001:2000 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA que garantizan un óptimo servicio al usuario y una política de mejora continua en relación a sus necesidades.

La biblioteca presencial ocupa unos 3000 metros cuadrados en las plantas 0 y -1 del edificio C y cuenta con 500 plazas de lectura y 35 puntos informatizados o multimedia. Ofrece su servicio ininterrumpidamente 13 horas al día que se complementa con la sala "24 horas" (que abre durante los 365 días del año) común para todo el *Servei de Biblioteques*.

El fondo se halla repartido en los 5600 metros lineales de estanterías de libre acceso y lo forman:

- 105.000 monografías
- 3.611 títulos de revista (la subscripción de 1116 de los cuales está vigente)
- 12.000 títulos de revista electrónicos accesibles al texto completo

La BCT participa desde su creación en el año 2006 en el Dipòsit Digital de Documents DDD, <http://ddd.uab.cat>. Un sistema de archivo y distribución de material digital que acoge una colección diversa en cuanto a formatos, temática y tipología de documentos:

- Materiales de curso (guías , programas de asignatura, modelos de exámenes...)
- Libros y colecciones
- Publicaciones periódicas
- Artículos y informes
- Multimedia
- Bases de datos bibliográficas
- Fondos personales

Durante el año 2007, el DDD ha tenido más de 26 millones de consultas.

La BCT también participa en dos proyectos digitales del sistema universitario de Catalunya : el depósito de Tesis doctorals en Red, <http://www.tesisenxarxa.net> y el depósito de working papers y trabajos de investigación: Recercat, (<http://www.recercat.net>).

El Servei de Biblioteques así como todas las bibliotecas universitarias públicas de Catalunya han adoptado recientemente el sistema informatizado de bibliotecas Millenium en sustitución del que tenían implementado desde el año 1989 (VTLS). Esto permite la catalogación en cooperación y el intercambio de registros bibliográficos para dar lugar a un catalogo único de los fondos universitarios.

A modo de ejemplo, se detallan los servicios que en el año 2007 ofreció la BCT:

- Préstamo domiciliario: 71.000
- Consulta en las salas de lectura: 360.000 visitas y 63.000 consultas.
- Préstamo interbibliotecario: 630 artículos y 287 libros.
- Adquisición de libros: por valor de 80.000,00 €
- Formación de usuarios: 622 personas han asistido a diversos cursos relacionados.

Este curso académico 2007-2008 se han puesto en marcha tres portales temáticos para los alumnos de grado que pretenden facilitar el acceso a la información disponible a este grupo de usuarios distinguiendo los tres centros a los que se da servicio: (<http://www.bib.uab.es/bctot>)



UAB Biblioteca de Ciencia y Tecnología [Català](#) / [English](#)

La Biblioteca del estudiante

bcTot es el espacio virtual de la Biblioteca de Ciencia y Tecnología (BCT) especializado en información científica. Esta orientado a los estudiantes de la Facultad de Ciencias, la Facultad de Biociencias y de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la UAB, aunque esta abierto a todo el mundo.

Ofrecemos un conjunto de recursos que creemos que serán interesantes para ti: Noticias, Diccionarios, Materiales de curso (exámenes, guía del estudiante, etc.), Software, Guías de ayuda, Enlaces, Autorenovaciones, Catálogo de las bibliotecas, todo en un sólo sitio (Tot).

Esperamos que sea una herramienta fácil de usar, y que contenga el tipo de material e información que te puede ser útil en tus estudios.

Nota: el acceso a muchos de los recursos disponibles está restringido a los miembros de la UAB. Para el acceso remoto se necesita una conexión VPN. Véase la pestanya *Programari* (Software).

El hecho de estar ubicados en un mismo campus, facilita el acceso a otras bibliotecas especializadas: Humanidades, Comunicación, Hemeroteca, Ciencias Sociales, etc. Y también a todos los servicios que, igual que nuestra Biblioteca de Ciència i Tecnologia, ofrecen:

- Consulta de fondo documental
- Espacios y equipamientos para el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipos para la reproducción de fondo documental.
- Atención de consultas e información mediante personal especializado en cuestiones documentales

- Préstamo domiciliario de la mayor parte del fondo documental
- Formación para conocer los servicios, los recursos y los espacios de las bibliotecas y conseguir el mejor rendimiento
- Adquisición de fondo bibliográfico y documental para las bibliotecas de la UAB también a partir de las peticiones de los usuarios
- Acceso remoto a una amplia colección de recursos digitales.
<http://www.bib.uab.cat>

7.1.2 Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

FACULTAD

En el edificio que acoge esta titulación, se dispone de una unidad propia de mantenimiento, que atiende tanto de forma preventiva como resolutive, las incidencias y averías que se puedan producir en cualquiera de los espacios prestando especial atención a aquellos problemas que afectan a colectividades y a docencia.

Este equipo de trabajo está constituido por un técnico responsable y dos operarios de plantilla, que realizan un horario de 9 a 17 horas y dos operarios más, en régimen de subcontratación, que inician su jornada a la 8 para poder llevar a cabo las acciones urgentes cuando las aulas y laboratorios aún no han comenzado su actividad.

También se cuenta con diversas comisiones, algunas de ellas delegadas de la Junta Permanente de Facultad y otras nombradas directamente por el Decano, que tienen como función el análisis de necesidades y la toma de decisiones tales como la distribución del presupuesto de funcionamiento, obras, inversiones, etc. En casi todas ellas, está contemplada la representación de los alumnos, además del profesorado y el PAS.

En concreto, las comisiones vigentes en la actualidad, son las siguientes:

- Comisión de Economía e Inversiones
- Comisión de Ordenación Académica
- Comisión de Biblioteca
- Comisión de Usuarios del Servicio de Restauración
- Comisión de Obras y Infraestructuras
- Comisión de Usuarios del Servicio de Informática

También se prevé la participación de alumnos en las comisiones citadas para cuestiones puntuales como pudiera ser el caso de la redacción de su reglamento.

La Universidad tiene a disposición de los alumnos y de todos los usuarios en general, un sistema electrónico de quejas y sugerencias al que se accede a través de las páginas web institucionales. Cualquier incidencia o carencia de la que se tenga noticia a través de este aplicativo, se atiende de forma inmediata sobre todo, si se trata de una cuestión que puede contribuir a mejorar la seguridad o el confort de las instalaciones.

SERVICIOS CENTRALES DE LA UNIVERSIDAD

UNIDAD DE INFRAESTRUCTURAS Y DE MANTENIMIENTO

La universidad dispone también de un servicio de mantenimiento centralizado, que atiende problemas estructurales, organiza los servicios de atención a las emergencias de mantenimiento a lo largo de las 24 horas del día, efectúa intervenciones de repercusión más amplia y proporciona soluciones técnicas en aspectos relativos a:

- Mantenimiento de electricidad.
- Mantenimiento de calefacción, climatización, agua y gas.
- Mantenimiento de obra civil: paleta, carpintero, cerrajero y pintor.
- Mantenimiento de jardinería.
- Mantenimiento de telefonía.

Este servicio está compuesto por 10 técnicos propios que gestionan y supervisan las funciones de las empresas subcontratadas con presencia continua en el campus (5 empresas con 80 operarios) y también a las que tienen encomendadas intervenciones de tipo puntual o estacional (25 empresas) tales como las que se ocupan de:

- Mantenimiento de instalaciones contra incendios.
- Mantenimiento de pararrayos.
- Mantenimiento de estaciones transformadoras mantenimiento de aire comprimido.
- Mantenimiento de grupos electrógenos.
- Mantenimiento de las barreras de los aparcamientos.
- Mantenimiento de cristales.
- Mantenimiento de ascensores.
- Desratización y desinsectación.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

Se cuenta ya con la preparación y los recursos necesarios para atender los estudios de la titulación propuesta.

Además estos recursos se verán incrementados ya que en el próximo mes de septiembre, se iniciarán las obras para la construcción de 4 nuevas aulas con capacidad para 70/80 alumnos.

Asimismo, también se mejorará la oferta de laboratorios con 3 nuevos laboratorios integrados que, por su capacidad y equipamiento previsto, podrán prestar servicio a las prácticas de todas las titulaciones.

Finalmente, destacar que a UAB convoca ayudas anuales para la mejora de infraestructuras, mobiliario, maquinaria, etc. y también ayudas de mejora de la seguridad gracias a lo cual, podemos ir actualizando algunos de los equipamientos más obsoletos o renovando y ampliando su disponibilidad, para mejorar la calidad de las prestaciones.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	55 %
TASA DE ABANDONO	15 %
TASA DE EFICIENCIA	90 %

Para la estimación de los resultados previstos, se han tomado como referencia los indicadores de la actual Licenciatura de Ciencias Ambientales de la UAB, a la que substituirán los estudios de Grado de Ciencias Ambientales que aquí se proponen

Tabla 8. Datos relativos a la titulación de CCAA en la UAB en los últimos cursos académicos

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07
Tasa de graduación	63 %	44 %	47 %			
Tasa de abandono de las cohortes de entrada (en %)	11 %	15 %	19 %	22 %	19 %	
Tasa eficiencia promociones (en %)		92 %	88 %	90 %	88 %	87 %

A partir de los datos proporcionados por la tabla 8 puede deducirse lo siguiente:

1. Las tasas de abandono en primer curso de todos los años son comparativamente bajas para el conjunto de la Universidad Autónoma de Barcelona y, sobre todo, muy bajas en comparación a otros estudios impartidos en la Facultad de Ciencias. El fuerte componente vocacional de estos estudios puede explicar en parte esta tendencia. Por su parte, la tasa de abandono de las cohortes de entrada (alrededor del 20 % del total) también es una de las más bajas de la UAB y la más baja de la Facultad de Ciencias.

2. La tasa de eficiencia de las promociones para los años en que se dispone de información muestra cifras igual o superiores al 85% en todos los años e

incluso del 90% en algún año de la serie. De nuevo, se trata de una de las cifras más elevadas de la UAB.

3. Finalmente, la tabla 8 indica la tasa de graduación para los años con información disponible.

En síntesis, las cifras de los últimos cursos y en particular las altas tasas de graduación y eficiencia de las promociones permiten justificar, por tanto, las estimaciones realizadas en relación a los resultados previstos del grado que se contemplan parecidos en líneas generales a los obtenidos hasta ahora.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

PROCEDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada¹ que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación, en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Grado de profesionales externos a la universidad.

¹ Normativa de evaluación en los estudios de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Manual del Sistema de Calidad de la UAB. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

8.2.1. RECOGIDA DE EVIDENCIAS:

1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.

La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de las materias. En cada materia y, por ende, en cada asignatura que forma parte de ella, se garantiza la adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) distribuir las competencias y resultados de aprendizaje de cada materia entre las asignaturas que la componen, (2) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (3) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente de la asignatura definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
- b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las

asignaturas, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y

- c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.

2. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a recién egresados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 -Satisfacción de los grupos de interés-).

Visión de los profesores:

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Grado y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de grado y similares.

Finalmente el proceso PS7 (Inserción laboral de los graduados) del Sistema Interno de Calidad proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados, que la UAB vehiculiza a través de su Observatorio de Graduados.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
- b) Los resultados de la encuesta a recién graduados, y
- c) Los resultados de los estudios de inserción laboral.

8.2.2. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS:

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 –Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones- definido en el Sistema Interno de Calidad, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. RESPONSABLES DE LA RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y DE SU ANÁLISIS:

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable de la asignatura, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El “mapa de adquisición de las competencias”: El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a recién graduados: La oficina técnica responsable del proceso de seguimiento de las titulaciones (actualmente la Oficina de Programación y Calidad).
6. Los resultados de los estudios de inserción laboral: El Observatorio de Graduados de la UAB.

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

<http://www.uab.es/sistema-calidad>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

El plan de estudios de Grado de Ciencias Ambientales se implementará de forma gradual a partir del curso 2010-11.

A partir del curso 2010-11 se extinguirán, también de forma gradual, los estudios de la actual Licenciatura de Ciencias Ambientales. Por tanto, los cursos a impartir en los distintos periodos académicos serán: 2º, 3º y 4º curso (2010-11); 3º y 4º curso (2011-12); 4º curso (2012-13).

Cronograma de implantación

Año académico	1r. curso	2n. curso	3r. Curso	4o. curso
2010/2011	X			
2011/2012	X	X		
2012/2013	X	X	X	
2013/2014	X	X	X	X

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

La adaptación de los estudiantes desde el plan vigente a la nueva titulación de Grado se realizará mediante los mecanismos siguientes:

- Mediante equivalencia de asignaturas en aquellos casos en los que exista correspondencia entre contenidos y en el peso relativo de las actividades dirigidas.
- Mediante equivalencia de bloques de asignaturas en los casos en que exista correspondencia de contenidos entre planes de estudio.
- Principalmente, mediante el estudio individualizado a cargo de profesores designados especialmente para la labor de tutoría en las adaptaciones.

Tabla 1: Adaptaciones de las asignaturas de la Licenciatura de Ciencias Ambientales a las asignaturas del Grado de Ciencias Ambientales

Licenciatura de Ciencias Ambientales (BOE 15/05/1996)					Grado en Ciencias Ambientales				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología	Ciclo	Código	Asignatura	ECTS	Tipología	Curso
23816	Matemáticas	9	TR	1	102808	Matemáticas	9	FB	1
22738	Introducción al Derecho	3	Ob	1	102821	Introducción al Derecho	3	Ob	2
23812 23840	Química o bien Termodinámica y Cinética Química	6 6	TR Ob	1 1	102828	Química	9	FB	1
23814	Biología I	6	TR	1	102798	Microbiología	3	Ob	1
23836	Introducción a las Ciencias Ambientales	3	TR	1	102837	Usos Humanos del Sistema Tierra	3	Ob	1
22732	Geografía Humana	7,5	Ob	1	102805	Medio Ambiente y Sociedad	9	FB	1
23813	Física	9	TR	1	102812	Física	9	FB	1
23818	Cartografía y Fotointerpretación	7,5	TR	1	102834	Cartografía y Fotointerpretación	6	Ob	2
23815 23839	Biología II. Los Hongos y las Plantas + Técnicas Experimentales de Biología II	4,5 4,5	TR Ob	1 1	102811	Fisiología Vegetal y Botánica	9	FB	1
22759	Administración Pública y Sistema Político	4,5	Ob	1	102815	Administración y Políticas Ambientales	3	Ob	2
23822	Geología	10	TR	1	102848	Geología	9	FB	1
23842	Química del Agua	6	Ob	1	102846	Equilibrio Químico e Instrumentación	9	Ob	2
23819	Derecho Ambiental	6	TR	1	102835	Derecho Ambiental	6	FB	2
23828	Gestión y Conservación de Suelos	6	TR	2	102803	Ciencia del Suelo	6	Ob	3
23821	Ecología	12	TR	1	102802	Ecología	9	Ob	3
23844	Física de las Radiaciones	7,5	Ob	1	102850	Física de las Radiaciones y de la Materia	6	Ob	2
23824	Biología III. La Vida Animal	4,5	TR	1	102795	Zoología	6	Ob	2
23820	Introducción a la Ingeniería Ambiental	6	TR	1	102819	Fundamentos de Ingeniería Ambiental	6	Ob	3
20424	Hidrogeología	6	OT	2	102842	Hidrología Superficial y Subterránea	6	Ob	2
23826	Estadística	7,5	TR	2	102810	Estadística	6	Ob	2

23827	Gestión y Planificación de los Recursos y del Territorio	10	TR	2	102830	Gestión y Planificación de los Recursos y del Territorio	9	Ob	3
23825	Introducción a la Economía y Economía Ambiental	7,5	TR	2	102840	Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	9	Ob	2
23846	o bien Economía de los Recursos Naturales	6	Ob	2					
23845	Modelización Ambiental	6	Ob	2	102809	Modelización Ambiental	6	OT	4
23830	Técnicas de Evaluación de Impacto Ambiental I: El Medio Físico	4,5	TR	2	102827	Evaluación Ambiental de Planes, Programas y Proyectos	9	Ob	3
23831	+ Técnicas de Evaluación de Impacto Ambiental II: El Medio Socioeconómico	4,5	TR	2					
23835	Ecología Aplicada	6	TR	2	102801	Ecología Aplicada	6	OT	4
23832	Meteorología y Climatología	6	TR	2	102849	Meteorología y Climatología	6	Ob	3
23834	Salud Ambiental	6	TR	2	102825	Epidemiología Ambiental y Gestión de Riesgos	9	Ob	3
22769	+ Riesgo Ambiental	4,5	Ob	2					
23829	Química de la Contaminación	7,5	TR	2	102844	Química de la Contaminación	6	Ob	3
23848	Ingeniería Ambiental I	6	OT	2	102818	Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos	6	OT	4
23849	Ingeniería Ambiental II	6	OT	2	102816	Tratamiento y Gestión de Aguas Urbanas y de Consumo	6	OT	4
22761	Instrumentación Avanzada en Química	6	OT	2	102847	Evaluación y Determinación de Parámetros Químicos Ambientales	6	OT	4
22772	Técnicas Experimentales de Tecnología Ambiental	6	OT	2	102817	Tecnologías Limpias y Efluentes Industriales	6	OT	4
23850	Monitorización Ambiental	6	OT	2	102845	Monitorización de la Calidad Ambiental	6	OT	4
22783	Genética Ambiental: Mutagénesis y Conservación	6	OT	2	102799	Genética Ambiental	6	OT	4
23858	Microbiología Ambiental	6	OT	2	102797	Microbiología Ambiental	6	OT	4
23855	Geobotánica	6	OT	2	102804	Análisis de la Vegetación	6	OT	4
23860	Fisiología Vegetal Ambiental	6	OT	2	102800	Fisiología Vegetal Ambiental	6	OT	4
22773	Radiactividad Ambiental	6	OT	2	102851	Energías Renovables y no Renovables	6	OT	4

23856	Oceanografía	6	OT	2	102824	Oceanografía	6	OT	4
22784	Toxicología Animal	3	OT	2	102796	Toxicología	6	OT	4
23859	+ Toxicología Vegetal	3	OT	2					
22756	Instituciones y Políticas Medioambientales en el Ámbito Internacional	5	OT	2	102814	Instituciones y Políticas Medioambientales en el Ámbito Internacional	6	OT	4
23852	Modelización y Análisis de la Información Geográfica	6	OT	2	102829	Modelización y Análisis de la Información Geográfica	6	OT	4
22787	Energía y Sociedad	5	OT	2	102832	Energía y Sociedad	6	OT	4
23854	Desarrollo y Ordenación de los Medios Urbano y Rural	6	OT	2	102833	Desarrollo y Ordenación de los Paisajes Rurales y Urbanos	6	OT	4
23853	Política Económica Ambiental	5	OT	2	102838	Política Económica Ambiental	6	OT	4
23851	Economía Territorial	6	OT	2	102839	Economía Territorial	6	OT	4
22777	Negociación de Intervenciones Públicas	5	OT	2	102813	Negociación Ambiental	6	OT	4
22766	Derecho Administrativo	6	OT	2	102822	Derecho Administrativo	6	OT	4
22786	Geografía del Mar y del Litoral	4,5	OT	2	102831	Geografía del Litoral	6	OT	4

Tabla 2: Asignaturas de la Licenciatura de Ciencias Ambientales no incluidas en la tabla de adaptaciones

Además de las adaptaciones incluidas en la Tabla 1, se decidirá individualmente el posible reconocimiento de las asignaturas siguientes, considerando las competencias adquiridas por el estudiante.

Licenciatura de Ciencias Ambientales (BOE 15/05/1996)				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Ciclo
23817	Sociología Ambiental	4,5	TR	1
23823	Edafología	3	TR	1
23837	Introducción a la Informática	3,5	Ob	1
23838	Técnicas Experimentales de Biología I	3	Ob	1
20454	Operaciones Básicas del Laboratorio Químico	3	Ob	1
23843	Técnicas Experimentales de Química	6,5	Ob	1
23841	Técnicas Experimentales de Biología III	4,5	Ob	1
22776	Gestión de Políticas Públicas	5	OT	2
22762	Prácticas de Instrumentación en Química	6	OT	2
23833	Organización y Gestión de Proyectos	3	TR	2
23847	Proyecto	9	TR	2
23857	Métodos Matemáticos	4,5	OT	2

Tabla 3: Asignaturas del Grado de Ciencias Ambientales no incluidas en la tabla de adaptaciones

En ningún caso se podrá adaptar la asignatura Trabajo de fin de grado, que se deberá cursar obligatoriamente.

Grade en Ciencias Ambientales				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Curso
102807	Prácticas Externas	9	OT	4
100092	Temas de Ciencia Actual	6	OT	4
102823	Panorama de Temas de Ciencia Actual	3	OT	4
102826	Educación y Comunicación Ambiental	6	OT	4
102843	Geología Ambiental	6	OT	4
102841	Procesos Geológicos Externos	6	OT	4
102820	Herramientas de Gestión Ambiental en Empresas y Administraciones	6	OT	4
102836	Trabajo de Fin de Grado	15	Ob	4

FB=Básica
OB=Obligatoria
TR=Troncal
OT=Optativa

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Licenciado en Ciencias Ambientales