

**Título: GRADO DE GEOLOGÍA**

**Universidad: UNIVERSITAT  
AUTÒNOMA DE BARCELONA**

**Juliol 2018**

## 1. Datos de la solicitud

### Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Vicerrector de Programación Académica y Calidad			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Ros	Badosa	Josep	

### Responsable del título

Decano de la Facultad de Ciencias			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Méndez	Vilaseca	Antonio	

### Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universitat Autònoma de Barcelona	C.I.F.	Q0818002H
Centro responsable del título	Facultad de Ciencias		

### Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	oqd.verifica@uab.cat		
Dirección postal	Edifici A - Campus de la UAB	Código postal	08193
Población	Cerdanyola del Vallès	Provincia	BARCELONA
FAX	935811200	Teléfono	935814029

### Descripción del título

Denominación	<b>Geología</b>		Ciclo	Grado
Centro/s donde se imparte el título				
Facultad de Ciencias				
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas				
en el primer año de implantación	80	en el segundo año de implantación	80	
en el tercer año de implantación	80	en el cuarto año de implantación	80	
Número de plazas a partir del curso 2016-17:	60	Número de plazas a partir del curso 2017-18:	70	
Número de plazas a partir del curso 2018-19:	65			
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30	
Normas de permanencia: <a href="http://www.uab.cat/web/estudiar/grado/informacion-academica/regimen-de-permanencia/tipos-de-dedicacion-1345668023046.html">http://www.uab.cat/web/estudiar/grado/informacion-academica/regimen-de-permanencia/tipos-de-dedicacion-1345668023046.html</a>				
Naturaleza de la institución que concede el título				Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios				Propio
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo				
Castellano, Catalán e Inglés				

## **2. Justificación del título propuesto**

### **2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo**

La Geología, como eje central de las ciencias de la Tierra, constituye una de las ramas principales y más amplias del conocimiento científico. El conocimiento de nuestro planeta, que propicia el estudio de la Geología, ha condicionado y condiciona el desarrollo de la humanidad, incidiendo en aspectos tan importantes como la disponibilidad de materias primas, de energía y de agua o la ordenación del territorio, todos ellos aspectos de gran importancia para el desarrollo de la sociedad. La práctica geológica tiene implicaciones en la seguridad y el bienestar de la población, el medio ambiente, la economía, los recursos naturales y la viabilidad de las obras de ingeniería.

El título que se propone substituye al de Licenciado en Geología de la Universitat Autònoma de Barcelona. El de Geología fue uno de los 5 títulos elegidos en el proyecto Tuning Educational Structures in Europe. Como consecuencia, el Geology Subject Area Group, dirigido por el Prof. Paul D. Ryan, de la National University of Ireland, elaboró un European core curriculum en Geología, que ha servido de referente al elaborar el presente proyecto.

#### **Interés científico del Título**

El interés científico de la Geología es indiscutible ya que es la ciencia que se ocupa del estudio integrado del sistema Tierra. El título de Grado en Geología, objeto de esta memoria, proporciona el conocimiento de los materiales que integran la Tierra, de los procesos que tienen lugar en ella, de la evolución del planeta en el pasado y las perspectivas de cambio en el futuro, así como de la exploración y producción de recursos minerales y energéticos, y de la incidencia de los fenómenos geológicos en la sociedad.

La investigación en Geología se realiza en las principales universidades del mundo y centros de investigación científica, tanto en entidades públicas como privadas. Entre las líneas de investigación más activas se hallan (1) los estudios de procesos físicos y químicos que determinan la naturaleza composicional de la tierra, dando lugar a los distintos tipos de minerales y rocas; (2) la estructura y dinámica de la litosfera, desde la escala de la red cristalina a la tectónica de placas; (3) el registro ordenado y la cronología de la historia física de la Tierra, con su dinámica de fenómenos exógenos y endógenos, su evolución paleogeográfica medioambiental y del relieve, así como (4) la evolución de la vida a lo largo de los tiempos geológicos, con sus extinciones y diversificación, y (5) el registro de la evolución climática, de las variaciones de volumen de las aguas oceánicas, sus causas y repercusiones en el registro litológico y biológico global. También destaca (6) su aplicación a estudios de geología planetaria (procesos geológicos de planetas y su historia, cráteres de impactos, atmósfera, superficies planetarias y mapas geológicos).

El presente proyecto de grado proporciona, a través de los créditos de formación básica y nuclear de los tres primeros años, una formación sólida en las diversas materias que componen el conocimiento científico de la Geología, incluyendo los avances más recientes de esta ciencia relativamente joven y en constante evolución. Aunque en el cuarto curso se da la posibilidad de realizar una formación transversal o aplicada, el grado de Geología que se propone representa, además de una preparación para las diversas actividades del mundo profesional, una puerta de acceso a programas de postgrado de carácter científico.

## Interés profesional del Título

La profesión de la Geología no está particularmente regulada en la mayoría de países europeos, pero sí lo está en España. En España, el Colegio Oficial de Geólogos fue creado por la Ley 73/1978, de 26 de diciembre. El R.D.1378/2001, de 7 de diciembre (BOE de 19 de diciembre de 2001), define las funciones profesionales del geólogo reconocidas en los Estatutos del Colegio de Geólogos. Según el artículo 21, conforme a lo previsto en el artículo 36 de la Constitución Española, la ley regulará el ejercicio de la profesión de Geólogo y las actividades para cuyo ejercicio es obligatoria la incorporación al Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España.

A modo de ejemplo, de entre 40 funciones reseñadas por el Colegio, enumeramos algunas de las más significativas:

- Estudio, identificación y clasificación de los materiales y procesos geológicos, así como de los resultados de estos procesos.
- Estudio del terreno en la obra civil y la edificación.
- Elaboración de cartografías geológicas y temáticas relacionadas con las ciencias de la Tierra.
- Exploración y explotación racional de los recursos mineros, energéticos, medio ambientales, y de energías renovables.
- Estudios y evaluación del impacto ambiental y de su restauración.
- Organización y dirección de espacios naturales de interés geológico protegidos (inventario, catalogación, protección, conservación y restauración).
- Estudios y proyectos de ubicación, construcción y sellado de vertederos de residuos sólidos urbanos, depósitos de seguridad de residuos industriales y radioactivos y de almacenamiento de CO<sub>2</sub>.
- Estudios y proyectos hidrológicos e hidrogeológicos, para la investigación, prospección, captación, control, explotación y gestión de los recursos hídricos.
- Estudios de detección, prevención y mitigación de riesgos geológicos (inundaciones, deslizamientos, erosión, terremotos, tsunamis, volcanes, etc.).

La inserción laboral de la profesión de geólogo es alta ya que existe una gran demanda social de titulados en Geología como consecuencia de su polivalencia, que les permite desarrollar su trabajo profesional en diversos ámbitos laborales, tanto públicos como privados. Un porcentaje elevado de los titulados en Geología desarrollan su carrera en el ámbito de la empresa, en los campos de la geotecnia y la ingeniería geológica, o en la exploración y gestión de recursos naturales y del patrimonio. Otros realizan investigación en geología básica o aplicada en organismos públicos o privados, especializándose mediante programas de master y doctorado del ámbito de las ciencias de la Tierra. En la Administración, el geólogo participa en la gestión de la legislación sustantiva más próxima, como son las leyes de Agua, Edificación, Energía, Medio Ambiente, Minas o Suelo.

En España no existen estudios acerca de la demanda potencial del título de Graduado en Geología. Sin embargo actualmente existe una demanda considerable de titulados en Geología en áreas como la industria del petróleo, la hidrogeología, la ingeniería geológica y el medio ambiente, y la exploración mineral, no solo dentro de España sino también a nivel internacional. Concretamente en Cataluña existe en la actualidad una demanda específica de un elevado número de geólogos para hacer frente a la realización del plan de Cartografía Geológica de Cataluña a escala 1:25.000 que pretende llevar a cabo el Institut Geològic de Catalunya.

En Estados Unidos, los estudios de prospectiva del Departamento de Trabajo indican que la cantidad de empleos para geólogos se incrementará en un 22% en el decenio que

concluye en 2016, lo que significa un crecimiento de aproximadamente el doble del promedio estimado para todas las ocupaciones (<http://www.bls.gov/oco/ocos288.htm>).

El entorno socioeconómico de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) en particular facilita la elevada inserción profesional de los titulados en Geología. La universidad se ubica en una zona densamente poblada, con una intensa actividad de construcción civil y obra pública, y con varios centros de investigación en ciencias de la Tierra en los alrededores. El informe realizado en 2004 por el Observatorio de Graduados de la Universitat Autònoma de Barcelona sobre la inserción laboral de los licenciados en Geología por la UAB pone de manifiesto que el grado de ocupación de los licenciados en 2001 es del 91,4%. De estos, el 81,2% se dedica a tareas específicas de geología en empresas o en centros de investigación, dedicándose a la enseñanza preuniversitaria el 6,3% de los titulados.

Estos niveles de empleo son similares a los de otras regiones europeas, como indican para Escocia los datos de las Universidades de Aberdeen y Glasgow, en las que el nivel de empleo de los titulados en Geología se sitúa también alrededor del 90%

(ver datos al respecto en:

[http://www.abdn.ac.uk/geology/ug/prospective/applicants\\_day2008.pdf](http://www.abdn.ac.uk/geology/ug/prospective/applicants_day2008.pdf) y

[http://www.gla.ac.uk/media/media\\_45624\\_en.pdf](http://www.gla.ac.uk/media/media_45624_en.pdf)).

Esta similitud es particularmente positiva en el caso de la UAB, que mantiene un elevado porcentaje de ocupación de sus titulados a pesar de no disponer del motor de empleo que supone la industria petrolera del Mar del Norte para las universidades escocesas.

### **Situación académica actual**

La Geología es una disciplina que se estudia en las principales universidades del mundo. Cabe señalar que el número de universidades que imparten la titulación de Geología actualmente en España contrasta a la baja con el de otros países del entorno europeo: se imparte en 32 universidades en el Reino Unido, en 36 universidades en Francia y en 25 en Alemania, situación que refleja el elevado valor que se da a los estudios de Geología en esos países. Es común que las ciudades más importantes cuenten con más de una universidad que imparte esta titulación: así, tanto en Londres como en París se imparte el título de Geología en 4 universidades, mientras que en el caso de Berlín se imparte en 2 universidades en el centro de la ciudad y en otra a 30 km de distancia en Potsdam.

Con respecto a la situación en España, la licenciatura de Geología se oferta solamente en 9 universidades, de las cuales algunas como las de Madrid, Barcelona, Oviedo, y Granada llevan alrededor de 50 años formando geólogos.

La Universitat Autònoma de Barcelona imparte la titulación de Licenciado en Geología desde el curso académico 1970-71, en que la primera promoción de estudiantes empezó el primer curso selectivo, común de la Facultad de Ciencias. La Sección de Geología existe dentro de la Facultad de Ciencias desde la promulgación del Decreto del 20 de abril de 1973 núm. 1135/1972, momento en el que los alumnos de esta promoción ya realizaban estudios de segundo curso. Por tanto 33 promociones de geólogos se han formado en la Universitat Autònoma de Barcelona. A lo largo de este periodo se han impartido tres planes de estudio diferentes; los dos primeros permitían obtener el título de Licenciado en Geología después de cinco años de estudio y el último, aún vigente, permite obtener el título después de haber aprobado 321 créditos en cuatro años.

En los primeros años en los que se impartió la Licenciatura de Geología en la UAB el número de estudiantes de nuevo ingreso se situaba alrededor de la veintena, pero este número aumentó considerablemente con posterioridad, llegando a sobrepasar los 80

estudiantes durante la década de los 90, coincidiendo con la afluencia masiva de estudiantes a la universidad. Este número se ha visto paulatinamente reducido a medida que disminuyó la población en edad de acceder a la universidad, lo que ha hecho bajar de manera drástica el número de estudiantes universitarios en la mayoría de las titulaciones de ciencias.

La titulación de Geología, sin embargo, no ha acusado el descenso de un modo tan profundo como lo han experimentado otras titulaciones, aunque sobre la demanda de estudios de Geología pesa como una losa el desconocimiento de su existencia por parte de los estudiantes, debido a la casi total ausencia de Geología entre las materias que se imparten en el bachillerato. Ese desconocimiento, que se ha ido materializando en los últimos años a medida que el contenido de Geología se ha ido recortando, explica en buena parte la paradoja de que, siendo una profesión con casi pleno empleo, sea prácticamente desconocida por el público estudiantil.

No obstante, a pesar del descenso general del número de estudiantes experimentado en la última década, en el caso de la Universitat Autònoma de Barcelona los datos de matriculación muestran una tendencia a la recuperación en los dos últimos años. Según la información suministrada por la Oficina de Planificació i Qualitat de la universitat (OPQ) (ver tabla adjunta) el porcentaje de estudiantes que eligen Geología en primera opción se situó por encima del 60% en el curso 2007-2008, siendo la nota media de acceso superior a seis puntos. Estos datos reflejan la reciente llegada de alumnos mejor preparados y con un interés mayor en la carrera que pretenden estudiar.

#### **DATOS DE MATRICULACIÓN**

<b>Curso</b>	<b>2003-04</b>	<b>2004-05</b>	<b>2005-06</b>	<b>2006-07</b>	<b>2007-08</b>
Nº alumnos de nuevo ingreso	55	48	38	42	44
Solicitan Geología en 1ª opción	32	30	22	25	27
Porcentaje de alumnos de 1ª opción	58,18	62,5	57,89	59,52	61,36
Nota media de acceso	5,92	5,79	6,02	5,99	6,24

En relación al posicionamiento respecto a otras universidades españolas donde se oferta el mismo título, hay que señalar que los 44 estudiantes de nuevo ingreso recibidos durante el curso 2007-2008 sitúan la Licenciatura de Geología de la UAB en tercera posición respecto a las 9 universidades que la imparten en España (el máximo a nivel del estado se sitúa en torno a 60). Sin embargo, en comparación con las demás facultades o departamentos de Geología que ofertan la titulación, el Departamento de Geología de la UAB, con 35,38 profesores homologados, se sitúa en octava posición en cuanto al número de profesores, hecho que muestra la elevada rentabilidad de la titulación actual.

La ligera tendencia creciente en el número de estudiantes de nuevo ingreso puede guardar relación con la constante presencia en los medios de comunicación de eventos relacionados con la Geología, tales como el tsunami del Océano Índico o los terremotos recientes, o con el impacto de la construcción de grandes infraestructuras, como el trazado del AVE o de líneas nuevas de Metro en Barcelona. Estos aspectos, junto con una demanda energética en aumento, hacen ver la necesidad del geólogo para superar esos retos, contribuyendo a la creación de empleo y dando a conocer la profesión a los posibles estudiantes. Paralelamente, el Departamento de Geología de la UAB lleva a cabo una importante labor de difusión de la titulación, tanto centros de enseñanza preuniversitaria como en jornadas y salones educativos.

También ha contribuido mucho a la visibilidad de la profesión de geólogo la promulgación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, que prevé la institución de un código técnico que establece las exigencias básicas de calidad de los

edificios basadas en estudios geotécnicos del terreno. Esta ley ha supuesto la aparición de un número grande de puestos de trabajo que, en ausencia de titulados suficientes para satisfacer toda la demanda, en ocasiones son ocupados por alumnos a punto de terminar la carrera que deciden compaginar sus estudios con la realización de trabajo a tiempo parcial, aprovechando así la oportunidad que les brinda el mercado de trabajo.

Los datos sobre el número de graduados en Geología en la UAB en los últimos cinco años pueden verse en la tabla siguiente.

<b>DATOS DE GRADUACIÓN</b>					
	<b>2002-2003</b>	<b>2003-2004</b>	<b>2004-2005</b>	<b>2005-2006</b>	<b>2006-2007</b>
Alumnos graduados	45	40	48	34	42
Tasa de eficiencia	75%	74%	74%	72%	72%

Debido a las características socioeconómicas de la zona de influencia del título, una parte del alumnado suele compatibilizar los estudios con la realización de trabajo de forma temporal. Esta situación, si bien es positiva desde el punto de vista de la inserción laboral, resulta negativa en cuanto que incide directamente en el tiempo de duración de los estudios. Debido a este hecho, son relativamente pocos los estudiantes que terminan la licenciatura en el tiempo previsto (cuatro años) y esto queda reflejado en la baja tasa de graduación (en torno al 16 % de media), que contrasta con una tasa de eficiencia de las promociones que se sitúa ligeramente por encima del 70%.

### **Movilidad de estudiantes**

La Licenciatura en Geología de la UAB ha establecido acuerdos bilaterales para el intercambio de estudiantes con 7 universidades europeas. A consecuencia de estos acuerdos hay un cierto número de estudiantes que realiza parte de sus estudios en el extranjero con becas ERASMUS o en otras universidades españolas en el contexto del programa SÉNECA-SICUE. En los últimos cinco años 18 alumnos han realizado estudios en otras universidades y se ha recibido a 10 alumnos, es decir, que cada año hay, por término medio, 5,6 alumnos involucrados en programas de movilidad en universidades europeas.

El curso 1998-1999 se introdujo, en el plan de estudios vigente, una asignatura de Prácticas en Empresas, que ha cursado un elevado número de estudiantes. Esta asignatura consiste en la realización de 200 horas de trabajo no remunerado en empresas o instituciones del ámbito de la Geología. Esta asignatura está muy bien valorada por los estudiantes puesto que les permite introducirse en el mundo del trabajo, y algunos han recibido ofertas de empleo en las empresas en las que habían realizado las prácticas. Por estos motivos se ha considerado conveniente pasarla a obligatoria en el plan de estudios de Grado que se propone.

### **Experiencia científica del profesorado de la titulación**

En la UAB la docencia de la actual Licenciatura en Geología recae en un 98% sobre el Departamento de Geología, que cuenta con un número suficiente de profesores con amplia experiencia formativa e investigadora en las diversas ramas científicas de la Geología. En la actualidad, la plantilla de personal académico es de 35,38 profesores homologados; se trata pues de un departamento pequeño que ocupa el lugar 31 de entre los 48 que existen en la UAB. No obstante, por lo que respecta a la investigación, el número de proyectos que llevan a cabo los miembros del departamento le sitúan en el sexto lugar dentro de la universidad. Así mismo, ocupa el decimosegundo lugar en cuanto a número de convenios. Si se considera la cuantía económica tanto de convenios como

de proyectos de investigación, el Departamento de Geología ocupa también el decimosegundo lugar dentro de la UAB en cuanto a la consecución de recursos. Estos indicadores muestran que el de Geología se sitúa siempre dentro del primer cuartil entre los departamentos de la UAB, tratándose de un departamento dinámico que aporta fondos a la universidad en una cuantía superior a la media.

Además de la actividad científica que caracteriza el común del Departamento, diversos profesores mantienen relación con las actividades del mundo profesional que garantizan la conexión con la geología aplicada en empresas de exploración petrolera o minera, de hidrogeología y de geotecnia.

## 2.2. Referentes externos

Como referentes para la elaboración de la presente propuesta de plan de estudios, hemos tomado los siguientes documentos o programas:

- “*European core curriculum in Earth Sciences or Geology*”, elaborado en el marco del proyecto Tuning of Educational Structures in Europe
- “*Diseño del plan de estudios y título de grado en Geología*” para la adaptación de la titulación al sistema de créditos europeo, elaborado por la Conferencia de Decanos de Geología de España, en la que participó el Departamento de Geología de la UAB, siguiendo las directrices del proyecto Tuning (Libro Blanco de Geología de la ANECA)
- Ficha Técnica de Propuesta de Título Universitario de Grado según RD 55/2005 “*Enseñanzas de grado en Geología*”
- Recomendaciones del Colegio de Geólogos de España y del Colegio de Geólogos de Cataluña.
- “*Evaluación de las competencias específicas del Grado de Geología*”, realizado por el Grupo de trabajo coordinado por el Prof. M. Ortega Huertas.

Existe una gran variedad de programas de grado en Ciencias de la Tierra en Europa, algunos en sentido amplio y otros más especializados. De entre los correspondientes a la Geología, hemos seleccionado como referentes los siguientes:

- Programa de BSc en Earth Sciences de la Universidad de Oxford
- Programa de BSc en Geological Sciences de la Universidad de Leeds
- Programa de BSc en Earth Sciences de la Universidad de Glasgow
- Programa de BSc en Geology de la Universidad de Edimburgo
- Programa de BSc en Environmental Geoscience de la Universidad de Edimburgo
- Programa BSc en Geosciences de Pennsylvania State University
- Programa de Bachelor in de Geologie de la Universidad Católica de Leuven
- Programa de Bachelor en Geowissenschaften de la Universidad de Potsdam
- Bachelor en Scienze Terrestri del ETH Zurich

Además de estos referentes externos se ha tenido en cuenta el resultado de la evaluación de la titulación llevada a cabo en 1999 por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. En el Informe final de evaluación de la Titulación de Geología se destacaron como puntos fuertes:

- la buena formación básica de los licenciados,
- el currículum equiparable al de las universidades europeas,
- la importante cantidad de prácticas de campo,
- la muy buena consideración de los licenciados en regiones con recursos minerales importantes (Sudamérica, África),



- el alto nivel de preparación científica y pedagógica del profesorado y su alto índice de participación en proyectos de investigación financiados,
- importante conexión con el mundo de la empresa, y
- la existencia de tres Grups consolidats de Recerca de la Generalitat de Catalunya, en los que participan 20 de los 35 profesores del Departamento.

En cuanto a los puntos débiles el citado informe señalaba:

- una limitación de recursos importante,
- una gran dispersión de materias en el plan de estudios,
- un índice bajo de aprobados en materias básicas no geológicas,
- que hubiera más del 50% de los alumnos de opción superior a la 2ª,
- una plantilla de profesorado estancada,
- con escaso número de profesores ayudantes y contratos precarios, y
- la existencia de laboratorios infradotados y con espacio insuficiente.

La situación ha cambiado sustancialmente desde que se realizó la evaluación, y se han realizado mejoras de puntos débiles tales como:

- un aumento del presupuesto de prácticas de campo, en el que la UAB ha hecho un esfuerzo importante,
- una renovación de la plantilla de profesorado, con la incorporación de nuevas figuras de profesor
- la Facultad de Ciencias ha impulsado cursos propedéuticos para disminuir el fracaso en las asignaturas básicas,
- el perfil de los alumnos de nuevo ingreso es hoy mejor ya que el porcentaje de ellos que ha elegido Geología en primera opción es actualmente superior al 60%, y
- se va mejorando paulatinamente la dotación de los laboratorios docentes con la renovación del instrumental.

Si bien no se han resuelto todos los aspectos negativos de la titulación, la evaluación ha constituido un elemento importante de mejora y sus propuestas han servido como referente en la elaboración del plan de estudios que se propone.

### 2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos

La comisión que ha elaborado este plan de estudios está formada por cinco profesores y dos representantes de los estudiantes, habiendo sido nombrada por el Decano de la Facultad de Ciencias, y aprobada en Junta Permanente de Facultad. Los dos estudiantes que forman parte de la comisión son representantes de los alumnos en la Comisión de Docencia de la Sección de Geología.

No existe una representación por áreas de conocimiento en la comisión. El perfil y experiencia de cada uno de los profesores que forman la comisión han sido los elementos tenidos en cuenta para formarla. De hecho, una parte de los profesores miembros de la comisión habían iniciado ya el proceso de elaboración del plan de estudios en el curso 2003-2004 y habían tenido oportunidad de familiarizarse con el sistema europeo de transferencia de créditos. Todos los profesores miembros de la comisión han participado en la evaluación de la titulación de Geología llevada a cabo por la AQU en 1999; uno de ellos ha participado en la elaboración del documento "Diseño del plan de estudios y título de grado en Geología" realizada por la Conferencia de Decanos de Geología y es actualmente Vicedecano de la Facultad de Ciencias. Otro ha sido Coordinador de Estudios de la Licenciatura de Geología; mientras que otros dos

miembros de la comisión mantienen proyectos de docencia e investigación con empresas del ámbito de la geología del petróleo y, finalmente, la presidenta de la comisión ha sido Coordinadora de Estudios y Directora de Departamento y también responsable de la comisión que elaboró del plan de estudios vigente. Varios de estos profesores han realizado cursos de formación sobre temas relacionados con la implantación del EEES en la UAB.

Tal como se ha indicado más arriba, en el curso 2003-2004 se inició un trabajo de elaboración de plan de estudios, que fue interrumpido a la espera de la publicación de las directrices ministeriales. El trabajo realizado en esa etapa inicial consistió en la elaboración de un perfil del geólogo y la definición de las competencias generales y transversales del título, utilizando como referentes los trabajos que contemporáneamente realizaba la Conferencia de Decanos de Geología, teniendo presentes las directrices del Colegio Oficial de Geólogos. Además se recopilaban fichas docentes de todas las asignaturas del plan de estudios vigente y se recabó información de los alumnos, mediante encuestas, sobre las horas dedicadas al estudio en cada una de las asignaturas. Estos datos han permitido disponer de una información valiosa a la hora de elaborar el presente informe.

Los mecanismos de consulta internos han consistido en suministrar información a través de recursos de intranet (campus virtual de la Universitat Autònoma de Barcelona) y de las reuniones de la Sección de Geología, recogiendo las sugerencias recibidas. Además, a lo largo del proceso, se han realizado consultas puntuales con varios profesores como expertos en materias concretas. Asimismo, se han tenido en cuenta las opiniones de los alumnos sobre todo en lo que se refiere a la organización de las prácticas de campo.

Para la elaboración de las menciones del último curso se ha consultado con otros departamentos de la Facultad de Ciencias y de la Universidad con el fin de tener conocimiento de las posibilidades de colaboración transversal. Además se han realizado consultas sobre temas relacionados con la geología aplicada al Colegio de Geólogos de Cataluña y a varios profesionales y ex-alumnos que desarrollan su trabajo en la industria.

Una vez elaborado el plan de estudios se aprobó en la Junta de Sección de Geología el día 21 de julio de 2008. La propuesta fue, posteriormente, aprobada por la Junta Permanente de la Facultad de Ciencias el día 17 de septiembre de 2008.

#### Descripción de los procedimientos de consulta externos

Ver apartado anterior.

### 3. Objetivos y Competencias

#### 2.4. Objetivos generales del título

El Grado en Geología que se propone proporciona la formación necesaria para el conocimiento de la composición, estructura y dinámica de la Tierra y de sus materiales, así como de su origen y evolución temporal, capacitando para utilizar dichos conocimientos en los campos básicos de la profesión de geólogo, sea en sus vertientes académica o aplicada.

De esta manera, además de asegurar una formación generalista, el título de grado de la UAB ofrece la posibilidad de cursar dos menciones de intensificación: “Geología Ambiental” y “Geotecnia y Recursos Geológicos”, ambos con una marcada componente profesionalizadora. El primero de ellos se orienta a los aspectos medioambientales de la Geología (gestión del agua, riesgos geológicos, ordenación de territorio, etc.). El segundo pretende dar respuesta a la creciente necesidad de la Geología, por un lado en la construcción e ingeniería civil, y por otro, en la prospección de recursos naturales de tipo geológico (agua, hidrocarburos, minerales y rocas industriales, etc.)

#### Resumen SET

Proporcionar la formación necesaria para el conocimiento de la composición, estructura y dinámica de la Tierra y de sus materiales, así como de su origen y evolución temporal, capacitando para utilizar dichos conocimientos en los campos básicos de la profesión de geólogo. De esta manera, además de asegurar una formación generalista, el título de grado de la UAB ofrece la posibilidad de cursar dos itinerarios de intensificación: “Geología Ambiental” y “Geotecnia y Recursos Geológicos”, ambos con una marcada componente profesionalizadora. El primero de ellos se orienta a los aspectos medioambientales de la Geología (gestión del agua, riesgos geológicos, ordenación de territorio, etc.). El segundo pretende dar respuesta a la creciente necesidad de la Geología, por un lado, en la construcción e ingeniería civil, y por otro, en la prospección de recursos naturales de tipo geológico (agua, hidrocarburos, minerales y rocas industriales, etc.).

#### 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 UAB**

**G01-** Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.

**G02-** Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

**G03-** Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

**G04-** Generar propuestas innovadoras y competitivas para su aplicación futura en la investigación y en la actividad profesional.

### **Competencias específicas**

- Comprender los fundamentos de la Geología, siendo capaz de identificar y caracterizar los materiales que componen la Tierra y los procesos que los generan.
  - ✓ **CE1.** Demostrar que comprende los fundamentos de la geología a nivel básico, siendo capaz de identificar los tipos esenciales de minerales, rocas y estructuras.
  - ✓ **CE2.** Relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura.
  - ✓ **CE3.** Identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales, así como determinar sus ambientes de formación y conocer sus aplicaciones industriales.
  - ✓ **CE4.** Reconocer los procesos mineralogénicos y petrogenéticos y su dimensión temporal.
  - ✓ **CE5.** Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra.
  - ✓ **CE6.** Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra.
  
- Analizar la dinámica de la Tierra y su estructura, tanto superficial como interna, y a diferentes escalas temporales y espaciales.
  - ✓ **CE7.** Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.
  - ✓ **CE8.** Describir las sucesiones estratigráficas y su dimensión temporal y utilizar las técnicas de correlación y su interpretación.
  - ✓ **CE9.** Reconocer las facies sedimentarias y los procesos y ambientes que las genera.
  - ✓ **CE10.** Demostrar que conoce las técnicas para identificar los principales grupos fósiles y usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos, así como relacionarlos con la historia de la Tierra.
  - ✓ **CE11.** Reconocer los sistemas geomorfológicos, interpretar las formas del relieve, y valorar la evolución del paisaje.
  - ✓ **CE12.** Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan y relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos.
  - ✓ **CE13.** Elaborar modelos del subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos.
  
- Disponer de un conocimiento adecuado de otras disciplinas relevantes para Ciencias de la Tierra.
  - ✓ **CE14.** Utilizar herramientas matemáticas en la resolución de problemas geológicos.

- ✓ **CE15.** Utilizar conceptos de biología en la resolución de problemas geológicos.
- ✓ **CE16.** Utilizar conceptos de química en la resolución de problemas geológicos.
- ✓ **CE17.** Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos.
- Recoger, analizar, representar datos y observaciones utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.
  - ✓ **CE18.** Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.
  - ✓ **CE19.** Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.
  - ✓ **CE20.** Utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología.
  - ✓ **CE21.** Valorar y llevar a cabo la selección y recogida de muestras geológicas apropiadas.
  - ✓ **CE22.** Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).
- Integrar la información geológica con el fin de formular y comprobar hipótesis.
  - ✓ **CE23.** Integrar evidencias de campo y laboratorio con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.
  - ✓ **CE24.** Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.
- Conocer las implicaciones medioambientales de los procesos geológicos, así como la necesidad tanto de explotar como de conservar los recursos de la Tierra.
  - ✓ **CE25.** Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos.
  - ✓ **CE26.** Aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la ingeniería.
  - ✓ **CE27.** Identificar y abordar problemas medioambientales, planificar la ordenación del territorio y conocer los principios de la prevención y mitigación de los riesgos geológicos.
  - ✓ **CE28.** Describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico.
  - ✓ **CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.

### **Competencias específicas de materias optativas**

- **CEO1.** Identificar y describir matemáticamente un problema, estructurar la información disponible y seleccionar un modelo adecuado.
- **CEO2.** Contrastar la solución obtenida tras la resolución de un modelo matemático, en términos de su ajuste al fenómeno real.
- **CEO3.** Identificar, analizar y resolver los problemas de gestión de empresas y de personas, así como de situaciones complejas desde una perspectiva interdisciplinar.
- **CEO4.** Evaluar y tomar decisiones en materia de nuevos negocios.
- **CEO5.** Describir el proceso estratégico y los modelos de negocio.
- **CEO6.** Elaborar un plan estratégico, de negocio o de empresa.

## 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 el apartado 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 1. Competencias generales, específicas y transversales que cubren las competencias básicas**

	CB 1	CB 2	CB 3	CB 4	CB 5
<b>CE1.</b> Demostrar que comprende los fundamentos de la geología a nivel básico, siendo capaz de identificar los tipos esenciales de minerales, rocas y estructuras.					
<b>CE2.</b> Relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura.					
<b>CE3.</b> Identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales, así como determinar sus ambientes de formación y conocer sus aplicaciones industriales.					
<b>CE4.</b> Reconocer los procesos mineralogénicos y petrogenéticos y su dimensión temporal.					
<b>CE5.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra.					
<b>CE6.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra.					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.					
<b>CE8.</b> Describir las sucesiones estratigráficas y su dimensión temporal y utilizar las técnicas de correlación y su interpretación.					
<b>CE9.</b> Reconocer las facies sedimentarias y los procesos y ambientes que las genera.					
<b>CE10.</b> Demostrar que conoce las técnicas para identificar los principales grupos fósiles y usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos, así como relacionarlos con la historia de la Tierra.					
<b>CE11.</b> Reconocer los sistemas geomorfológicos, interpretar las formas del relieve, y valorar la evolución del paisaje.					
<b>CE12.</b> Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan y relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos.					
<b>CE13.</b> Elaborar modelos del subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos.					
<b>CE14.</b> Utilizar herramientas matemáticas en la resolución de problemas geológicos.					
<b>CE15.</b> Utilizar conceptos de biología en la resolución de problemas geológicos.					
<b>CE16.</b> Utilizar conceptos de química en la resolución de problemas geológicos.					
<b>CE17.</b> Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos.					
<b>CE18.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.					
<b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.					
<b>CE20.</b> Utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología.					
<b>CE21.</b> Valorar y llevar a cabo la selección y recogida de muestras geológicas apropiadas.					
<b>CE22.</b> Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).					
<b>CE23.</b> Integrar evidencias de campo y laboratorio con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.					
<b>CE24.</b> Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.					
<b>CE25.</b> Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos.					
<b>CE26.</b> Aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la ingeniería.					
<b>CE27.</b> Identificar y abordar problemas medioambientales, planificar la ordenación del territorio y conocer los principios de la prevención y mitigación de los riesgos geológicos.					
<b>CE28.</b> Describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico.					

<b>CE29.</b> Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.					
<b>CEO1.</b> Identificar y describir matemáticamente un problema, estructurar la información disponible y seleccionar un modelo adecuado.					
<b>CEO2.</b> Contrastar la solución obtenida tras la resolución de un modelo matemático, en términos de su ajuste al fenómeno real.					
<b>CEO3.</b> Identificar, analizar y resolver los problemas de gestión de empresas y de personas, así como de situaciones complejas desde una perspectiva interdisciplinar.					
<b>CEO4.</b> Evaluar y tomar decisiones en materia de nuevos negocios.					
<b>CEO5.</b> Describir el proceso estratégico y los modelos de negocio.					
<b>CEO6.</b> Elaborar un plan estratégico, de negocio o de empresa.					
<b>CT1.</b> Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.					
<b>CT2.</b> Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.					
<b>CT3.</b> Analizar y utilizar la información de manera crítica.					
<b>CT4.</b> Trabajar con autonomía.					
<b>CT5.</b> Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.					
<b>CT6.</b> Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad.					
<b>CT7.</b> Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.					
<b>CT8.</b> Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.					
<b>CT9.</b> Demostrar interés por la calidad y su praxis.					

## Resumen SET

Comprender los fundamentos de la Geología, siendo capaz de identificar y caracterizar los materiales (minerales, rocas y fluidos) que componen la Tierra y los procesos que los generan.

Analizar la dinámica de la Tierra y su estructura, tanto superficial como interna, y a diferentes escalas temporales y espaciales reconociendo facies sedimentarias, fósiles y formas del relieve.

Utilizar las herramientas matemáticas y los conceptos biológicos, químico y físicos en la resolución de problemas geológicos.

Recoger, analizar y representar datos y observaciones utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio (cualitativas, cuantitativas y programas informáticos), incluyendo mapas, columnas y cortes geológicos.

Integrar la información geológica de campo, laboratorio y teorías con el fin de formular y comprobar hipótesis.

Conocer las implicaciones medioambientales de los procesos geológicos, así como los principios de prevención y mitigación de riesgos geológicos y de gestión/explotación sostenible de los recursos de la Tierra.



## 4. Acceso y Admisión

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

### A. Perfil de ingreso: capacidades, conocimientos e intereses

El perfil de un estudiante que ingrese en el grado de Geología debería ser el de una persona que tuviera:

- Interés por la naturaleza, el medio ambiente y la ciencia
- Capacidad de razonamiento lógico
- Capacidad de observación e intuición
- Destreza manual y concepción espacial
- Capacidad de trabajo en equipo, con personas de diferentes culturas, y en diversos ámbitos internacionales
- Buena base en materias de ciencias adquirida en el Bachillerato
- Es recomendable el conocimiento de la lengua inglesa

Los estudiantes que no hayan cursado Física o Química en el bachillerato deberían realizar los cursos propedéuticos de esas materias que ofrece la Facultad de Ciencias.

### B. 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.

### **C. 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:

#### **C.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.

## **C.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.

### **C.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.
  - **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.

## D. Actuaciones de la Facultad de Ciencias: canales específicos de difusión del Grado en Geología

Se pretende continuar y aumentar las tareas de promoción que se llevan a cabo para la actual titulación de Geología, consistentes en:

- Visitas regulares a Ayuntamientos y Centros de ESO y Bachillerato en los que se imparten charlas sobre la titulación o conferencias de divulgación sobre temas actuales de Geología.
- Presencia en el Salón Estudia de Barcelona, en el que los profesores orientan a los futuros estudiantes sobre las distintas carreras que ofrece cada universidad.
- Organización de actividades y talleres en el programa Camí de la Ciència, que organiza anualmente la UAB para promocionar los diversos estudios entre los estudiantes de Bachillerato.
- Organización de charlas de difusión de temas geológicos y realización de talleres experimentales durante la Setmana de la Ciència.
- Participación en el programa Argó para estudiantes de secundaria. Este programa consiste en proporcionar apoyo a la dirección del Trabajo de Investigación de Bachillerato mediante la admisión de estudiantes que realizan estancias en la universidad para llevar a cabo dicho trabajo.
- Participación en el programa Campus Itaca de incentivación a los estudios universitarios para estudiantes no universitarios.
- También se difundirá la existencia del Grado en Geología en los de cursos de actualización de curriculum para profesores de Secundaria y Bachillerato auspiciados por los Institutos de Ciencias de la Educación de la UB y de la UAB.

Se elaborará un dossier en el que se recogerán las características profesionales y estructura académica del Grado de Geología que se insertará en la página Web de la Facultad de Ciencias y que, además, se enviará de forma sistemática y periódica a centros de enseñanza, empresas del sector, sectores de la administración, medios de comunicación, etc.

## 4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

### 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:
  - Ciencias de la Tierra y medioambientales, Física, Matemáticas y Química: 0,2
  - Biología, 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) El rector 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.
- 7) 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.

#### 4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

##### **A. Actuaciones de apoyo y orientación de la Facultad de Ciencias**

###### *Actuaciones Específicas de la Titulación:*

La Sección de Geología establecerá un sistema de tutorías individualizadas para orientar a los alumnos en la planificación de su currículum personal y la elección de asignaturas a lo largo de los estudios que conducen al grado.

##### **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 los siguientes servicios a estudiantes, profesores y personal de administración y de servicios provenientes de otros países:

### Antes de la llegada

Información y asistencia sobre dudas prácticas (alojamiento, seguro médico, coste de vida, etc.)

Información sobre visados y resolución de incidencias

Guía práctica para los estudiantes internacionales

Asistencia a becarios internacionales de posgrado

### A la llegada

Asistencia a todos los estudiantes/profesores/Personal de Administración y Servicios extranjeros e información sobre los primeros pasos a seguir

Registro de llegada para los estudiantes de intercambio y estudiantes/profesores/Personal de Administración y Servicios invitados.

Asistencia con procedimientos de extranjería (obtención de la Tarjeta de Identidad para Extranjeros, registro de comunitarios, etc)

Pack informativo (Mapa, guía de conversación, etc...)

Información acerca de jornadas de bienvenida organizadas por otros organismos de la UAB (Unidad de Participación, Servicio de Lenguas, Área de Relaciones Internacionales)

Información práctica

Asistencia a grupos organizados (Study Abroad Programme, visitas internacionales, etc...)

### Durante la estancia

Resolución de incidencias y coordinación entre diversas unidades de la UAB

Renovación de la autorización de estancia por estudios

Información y tramitación de autorizaciones de trabajo para estudiantes

Renovación de la autorización de residencia y trabajo

Soporte a becarios internacionales de posgrado



Horario:

- Septiembre y octubre de lunes a jueves de 09:30 a 16:30, viernes hasta las 15h
- Noviembre a junio, de 9.30 a 15:00h y los jueves de 09:30 a 16:30
- Julio y agosto de lunes a viernes de 9:30 a 15h.

### 3. Servicios de apoyo

- Unidad de Dinamización Comunitaria (Community Involvement)

La Unidad de Dinamización Comunitaria tiene como objetivo fomentar la participación más allá de las aulas, favoreciendo el crecimiento y la consolidación del tejido asociativo y dando apoyo a la representación estudiantil. Además desarrolla una programación estable con la intención de dinamizar la comunidad a través de actividades que trabajen la internacionalización y la creación de redes.

También gestiona una serie de herramientas y recursos con la intención de fortalecer el asociacionismo, para que sean los mismos los mismos estudiantes los que organicen sus propias actividades y las ofrezcan a la comunidad. Se puede consultar el listado de colectivos de estudiantes de la UAB, El Directori.

Actividades dirigidas a estudiantes internacionales:

- Las International Welcome Days son las jornadas de bienvenida a los estudiantes internacionales de la UAB, se trata de una semana de actividades, talleres y charlas en las que se ofrece una primera introducción a la vida académica, social y cultural del campus para los estudiantes recién llegados, también son una buena manera de conocer a otros estudiantes de la UAB, tanto locales como internacionales. Se realizan dos, una en septiembre y otra en febrero, al inicio de cada semestre.
  - El Mentor (Buddy Program) ofrece el apoyo de estudiantes locales a los estudiantes internacionales que llegan a la UAB con un programa de movilidad para facilitar su integración en el mundo académico, social y cultural de la UAB.
  - El Tàndem ofrece la oportunidad de practicar diferentes idiomas y conocer otras culturas y maneras de hacer teniendo una pareja lingüística y participando en las actividades que se organizan. Es una forma útil de practicar idiomas y de ayudar a otras personas a practicar la lengua que deseen mejorar o aprender.
  - Se programan durante el curso varias excursiones por diferentes lugares de Cataluña para que puedas conocer más y mejor la realidad y la cultura catalana, al mismo tiempo que te relacionas con otros estudiantes de intercambio.
- 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. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

Veure Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits a l'enllaç següent:  
[http://www.uab.cat/doc/TR Normativa Academica Plans Nous](http://www.uab.cat/doc/TR_Normativa_Academica_Plans_Nous)

#### 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. 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 que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral del interesado, y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas 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 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 GEOLOGÍA

1. La experiencia laboral que se reconozca ha de haberse desarrollado en empresas o centros con muestras o trabajo geológico.
2. Para que se pueda reconocer el Practicum se deberá acreditar la experiencia laboral de medio año académico o su equivalente (110 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. En esta Memoria el estudiante deberá incluir la descripción de las tareas desarrolladas dentro de su encargo laboral, seguida de la evaluación correspondiente con las reflexiones que le haya suscitado, así como las competencias alcanzadas 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 concertará una entrevista con el estudiante que solicita el reconocimiento de créditos para poder valorar el aprendizaje que 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 a principios de octubre y a finales de mayo

## 5.1. Planificación enseñanza

### Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

<b>Formación básica</b>	60.0	<b>Obligatorias</b>	114.0
<b>Optativas</b>	54.0	<b>Prácticas externas</b>	6.0
<b>Trabajo de fin de grado</b>	6.0		

### Explicación general de la planificación del plan de estudios

#### ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

El plan de estudios de Grado en Geología presenta una estructura de 3+1, ya que en los tres primeros cursos se imparten todos los créditos de carácter básico y nuclear. Las asignaturas que conforman en grado se agrupan en 17 materias, en función de su contenido y de la lógica académica.

La mayoría de las asignaturas que configuran las materias tiene una duración semestral, aunque en primero y segundo curso existen asignaturas anuales. Las materias básicas se reparten entre el primer y el segundo curso para dar cabida en primer curso a asignaturas obligatorias de carácter no básico pero que se consideran de interés y atractivo para los estudiantes que se inician en las ciencias de la Tierra.

Los dos primeros cursos están formados únicamente por asignaturas obligatorias, mientras que en tercer curso el estudiante debe cursar 48 créditos obligatorios y 12 créditos optativos. La oferta de asignaturas que se propone es común a los cursos tercero y cuarto con el fin de optimizar recursos, de tal modo que se favorezca que cada asignatura tenga un número de estudiantes suficiente que justifique su existencia, ya que la normativa de la UAB exige un mínimo de 20 alumnos por asignatura. En caso de que un estudiante decida elegir una mención, deberá matricularse en tercer curso exclusivamente de asignaturas optativas que no correspondan a dicha mención (que cursará en cuarto).

El cuarto curso contiene tres asignaturas obligatorias, de 6 ECTS cada una, entre las que se incluyen asignaturas que requieren una amplia capacidad de iniciativa personal del estudiante como el Practicum (prácticas a realizar en empresas o instituciones) y Trabajo de fin de grado. Para completar los 60 ECTS de este curso, el estudiante deberá cursar 42 créditos optativos.

En total se ofrece 82 ECTS optativos, repartidos en 16 asignaturas. De ellas, los estudiantes podrán elegir 12 ECTS en tercer curso, y 42 ECTS en cuarto; por tanto cada estudiante cursará 54 ECTS optativos en total.

En el siguiente cuadro se presenta la estructura del plan de estudios:

## ESTRUCTURA DEL GRADO EN GEOLOGÍA

### PRIMER CURSO

1er semestre	2º semestre
Planeta Tierra 4 Ob	Cristalografía 6 Ob
La vida en la Tierra 6 B	Trabajo de campo de Geología regional 6 B
Matemáticas para la Geología 10 B	
Fundamentos de Geología 8 B	
Química de la Tierra 10 B	
Física para la Geología 10 B	

### SEGUNDO CURSO

1er semestre	2º semestre
Estratigrafía 6 Ob	Sedimentología 6 Ob
Paleontología I 6 Ob	Paleontología II 6 Ob
Sistemas de información geográfica y tratamiento de imágenes 4 Ob	
Geomorfología I 6 Ob	Geomorfología II 6 Ob
Mineralogía 10 Ob	
Cartografía geológica 10 B	

### TERCER CURSO

1er semestre	2º semestre
Petrología ígnea 6 Ob	Petrología metamórfica 6 Ob
Geología Estructural I 6 Ob	Geología Estructural II 6 Ob
Geoquímica 7 Ob	Métodos geofísicos 7 Ob
Petrología sedimentaria 4 Ob	Trabajo de campo de Geología del Macizo Ibérico 6 Ob
Optativas 12	

### CUARTO CURSO

	Trabajo de campo de Geología de los Pirineos 6 Ob
Practicum 6 Ob	
Trabajo de fin de grado 6 Ob	
Optativas 42	

### OPTATIVAS DE TERCER Y CUARTO CURSO

Semestre Indeterminado

Hidrogeología 6
Ambientes geológicos actuales 4
Geoquímica ambiental 6
Yacimientos minerales 6
Ingeniería Geológica I: Mecánica de rocas 6
Tectónica global 6
Modelos matemáticos 4
Registro geológico del cambio global 6
Análisis de riesgos geológicos 4
Edafología 4
Gestión ambiental y ordenación del territorio 6
Rocas industriales y del patrimonio 4
Ingeniería Geológica II: Mecánica de suelos y geotecnia 6
Geología del petróleo 4
Análisis de cuencas 6
Economía y Gestión de empresa 4

La oferta optativa específica del grado de Geología permite al estudiante, si así lo desea, obtener una Mención al título cursando, en cuarto curso, un mínimo de 30 créditos ECTS de uno de las dos menciones que se ofertan. Ambas menciones poseen una marcada componente profesionalizadora y se denominan respectivamente, “**Geología Ambiental**” que trata temas geológicos desde una vertiente medioambiental y “**Geotecnia y Recursos Geológicos**” que trata de aplicar los conocimientos de la Geología a la resolución de problemas geotécnicos, y a la explotación de recursos geológicos.

### Menciones del Grado de Geología:

#### Mención: Geología Ambiental

- ✓ Hidrogeología 6 ECTS
- ✓ Análisis de riesgos geológicos 4 ECTS
- ✓ Geoquímica ambiental 6 ECTS
- ✓ Ambientes geológicos actuales 4 ECTS
- ✓ Edafología 4 ECTS
- ✓ Gestión ambiental y ordenación del territorio 6 ECTS
- ✓ Registro geológico del cambio global 6 ECTS

#### Mención: Geotecnia y Recursos Geológicos

- ✓ Hidrogeología 6 ECTS
- ✓ Ingeniería Geológica I: Mecánica de rocas 6 ECTS
- ✓ Ingeniería Geológica II: Mecánica de suelos y geotecnia 6 ECTS
- ✓ Geología del Petróleo 4 ECTS
- ✓ Yacimientos minerales 6 ECTS
- ✓ Rocas industriales y del patrimonio 4 ECTS
- ✓ Economía y gestión de empresa 4 ECTS

En la siguiente tabla se presenta el listado de materias y de las asignaturas que contienen, así como el carácter de cada asignatura.

### MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE CONFIGURAN EL GRADO

MATERIA	ASIGNATURAS	ECTS	CARACTER
1. Aspectos globales de la Geología	Planeta Tierra	4	Obligatoria
	Tectónica global	6	Optativa
	Registro geológico del cambio global	6	Optativa
2. Matemáticas	Matemáticas para la Geología	10	Básica
3. Biología	La vida en la Tierra	6	Básica
4. Geología	Fundamentos de Geología	8	Básica
	Trabajo de campo de Geología regional	6	Básica
	Cartografía geológica	10	Básica
5. Química	Química de la Tierra	10	Básica
6. Física	Física para la Geología	10	Básica
7. Técnicas adicionales	Sistemas de información geográfica y tratamiento de imágenes	4	Obligatoria
	Modelos matemáticos	4	Optativa
	Economía y gestión de empresa	4	Optativa
8. Materiales geológicos	Cristalografía	6	Obligatoria
	Mineralogía	10	Obligatoria
	Petrología ígnea	6	Obligatoria
	Petrología metamórfica	6	Obligatoria
	Petrología sedimentaria	4	Obligatoria
9. Geoquímica y Geofísica	Geoquímica	7	Obligatoria
	Métodos geofísicos	7	Obligatoria
10. Geología	Estratigrafía	6	Obligatoria

sedimentaria	Sedimentología	6	Obligatoria
	Geomorfología I	6	Obligatoria
	Geomorfología II	6	Obligatoria
	Análisis de cuencas	6	Optativa
11. Paleontología	Paleontología I	6	Obligatoria
	Paleontología II	6	Obligatoria
12. Geología estructural	Geología estructural I	6	Obligatoria
	Geología estructural II	6	Obligatoria
13. Geología de campo	Trabajo de campo de Geología del Macizo Ibérico	6	Obligatoria
	Trabajo de campo de Geología de los Pirineos	6	Obligatoria
14. Geología económica	Geología del petróleo	4	Optativa
	Yacimientos minerales	6	Optativa
	Rocas industriales y del patrimonio	4	Optativa
	Ingeniería geológica I: Mecánica de rocas	6	Optativa
	Ingeniería geológica II: Mecánica de suelos y geotecnia	6	Optativa
15. Geología y medio ambiente	Hidrogeología	6	Optativa
	Análisis de riesgos geológicos	4	Optativa
	Geoquímica ambiental	6	Optativa
	Ambientes geológicos actuales	4	Optativa
	Edafología	4	Optativa
	Gestión ambiental y ordenación del territorio	6	Optativa
16. Prácticum	Prácticum	6	Obligatoria
17. Trabajo de fin de grado	Trabajo de fin de grado	6	Obligatoria

Aparte de los créditos de la oferta formativa que se ofrece en el grado, el estudiante podrá elegir las asignaturas optativas de los Minors que ofrezca la UAB. Además, en el último curso se podrán reconocer hasta 6 ECTS por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, y hasta 8 ECTS de lenguas extranjeras.

## COMPETENCIAS DE LAS MATERIAS DEL GRADO

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



		COMPETENCIAS ESPECIFICAS													
MATERIAS		CE16	CE17	CE18	CE19	CE20	CE21	CE22	CE23	CE24	CE25	CE26	CE27	CE28	CE29
Aspectos globales de la Geología		Ser capaz de utilizar conceptos de química a la resolución de problemas geológicos.	Ser capaz de utilizar conceptos de física a la resolución de problemas geológicos.	Ser capaz de procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.	Ser capaz de procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.	Ser capaz de utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología.	Valorar y llevar a cabo la selección y recogida de muestras geológicas apropiadas.	Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).	Integrar evidencias de campo y laboratorio con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.	Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.	Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos.	Aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la ingeniería.	Identificar y abordar problemas medioambientales, planificar la ordenación del territorio y conocer los principios de la prevención y mitigación de los riesgos geológicos.	Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico.	Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.
Matemáticas															
Biología															
Geología															
Química															
Física															
Técnicas adicionales															
Materiales geológicos															
Geoquímica y Geofísica															
Geología sedimentaria															
Paleontología															
Geología estructural															
Geología de campo															
Geología económica															
Geología y medio ambiente															
Prácticum															
Trabajo de fin de grado															



		COMPETENCIAS TRANSVERSALES								
MATERIAS		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Aspectos globales de la Geología	Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información									
Matemáticas	Capacidad para aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas									
Biología	Analizar y utilizar la información de manera crítica									
Geología	Trabajar con autonomía									
Química	Ser capaz de trabajar en equipo. Desarrollar los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo									
Física	Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad									
Técnicas adicionales	Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras									
Materiales geológicos	Tener capacidad de iniciativa y de adaptación a problemas y situaciones nuevas									
Geoquímica y Geofísica	Poseer interés por la calidad y su praxis									
Geología sedimentaria										
Paleontología										
Geología estructural										
Geología de campo										
Geología económica										
Geología y medio ambiente										
Practicum										
Trabajo de fin de grado										

## **COORDINACIÓN DEL GRADO**

El Coordinador de Grado de la Sección de Geología será el encargado de garantizar la adecuada coordinación docente de los estudios, y velar por su calidad y desarrollo según las especificaciones previstas. Para colaborar en estas tareas se constituirá una Comisión de seguimiento del Grado, dentro de la Sección de Geología.

El Coordinador del Grado realizará las funciones siguientes:

- Gestión académica, estableciendo los horarios de clases y de prácticas, según el calendario académico de la Facultad de Ciencias y de acuerdo con las funciones establecidas por el reglamento de la Sección de Geología.
- Interlocución con el profesorado.
- Asignación de tutores y atención personalizada a los estudiantes.
- Velar por el cumplimiento del plan de estudios, en lo que se refiere a las competencias y contenidos, garantizando que no haya sobrecarga en la dedicación académica de los estudiantes.
- Velar por la calidad del Grado, cumpliendo con los criterios de calidad que implante la Facultad o la Universidad.

Para realizar estas funciones, el Coordinador de Grado estará asistido por Coordinadores de Curso nombrados por el Decano de la Facultad de Ciencias, a propuesta del Coordinador del grado.

La Comisión de seguimiento del Grado estará compuesta por el Coordinador del grado y los Coordinadores de Curso. Como mínimo, esta comisión deberá reunirse semestralmente para realizar un seguimiento de cada curso. Además, deberá organizar reuniones semestrales de control, en las cuales participarán representantes de los estudiantes junto con todos los profesores implicados en la docencia del semestre, para recoger todas las opiniones sobre la marcha de cada curso.

La Comisión de seguimiento del Grado velará por la adaptación del plan vigente al nuevo grado, según el plan de equivalencias de asignaturas que se elaborará en su momento y considerando los casos particulares de cada estudiante.

Para facilitar la incorporación de los estudiantes a las nuevas metodologías de aprendizaje, se implementará un sistema de tutorías personalizadas, de manera que el tutor se reunirá con el estudiante como mínimo una vez por semestre.

### **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, por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

## **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**

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad.

La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión.

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 los 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

### Movilidad que se contempla en el título

Las acciones de movilidad se sustentan en los convenios vigentes que en estos momentos tiene el Departamento de Geología de la UAB y que se irán renovando y ampliando acorde a la experiencia y demanda. Los convenios actuales y efectivos se detallan a continuación.

Universidad	Código Universidad	País	Alumnos
Universität Bern	(BERN01)	Suiza	2
Univerzita Jana Evangelisty Purkine VÚstí Nad Labem	(USTINAD01)	República Checa	2
Université de Cergy-Pontoise	(CERGY07)	Francia	2
Université Joseph Fourier Grenoble	(GRENOBL01)	Francia	1
École Nationale Supérieure des Mines de Paris (Mines Paris Tech)	(PARIS81)	Francia	1
Université de Rennes I	(RENNES01)	Francia	1
Ethniko Kai Kapodistrioako Paneoistimio Athinon	(ATHINE01)	Grecia	5
Panepistimio Egeou	(ATHINE-1)	Grecia	2
Università degli Studi di Parma	(PARMA01)	Italia	1
Università degli Studi di Torino	(TORINO 01)	Italia	1
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet	(TRONDGHE01)	Noruega	1

### 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 programa Erasmus+. 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 "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 "Learning agreement" 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 de los módulos o materias

#### Descripción de la materia principal 1

Denominación de la materia	<b>ASPECTOS GLOBALES DE LA GEOLOGÍA</b>		Créditos ECTS	16.0	Carácter	
Unidad temporal	1º y 3er o 4º curso		Requisitos previos			
<b>Lengua/s:</b> catalán, castellano e inglés						
<b>Sistemas de evaluación</b>						
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de trabajos de curso, a realizar individual o colectivamente (25-30%)</li> <li>Corrección de ejercicios prácticos (15-20%)</li> <li>Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos (50-60%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.						
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>						
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:						
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>		
Actividades dirigidas	35%	Clases de teoría y seminarios dirigidos. Ejercicios prácticos.		CE1, CE5, CE6, CE7, CE12, CE24, CE29		
Actividades supervisadas	5-10%	Tutorías		CE24		
Actividades autónomas	50-55%	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados. Elaboración de un trabajo de curso (memoria sintética de un tema).		CE5, CE7, CE12, CE24, CT1, CT3, CT4, CT7		
Actividades de evaluación	5%	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE7, CE12, CT1		
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>						
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Tierra como sistema: introducción al sistema terrestre. Interacciones tierra sólida-hidrosfera-atmosfera-biosfera. Origen y evolución del planeta a lo largo de los tiempos geológicos. Historia del conocimiento geológico. Problemática medioambiental a escala global. Soluciones aportadas por la Geología.</li> <li>Estructura interna del globo. Mecánica de la litosfera. Movimientos verticales y horizontales de la litosfera. Tectónica de placas. Elementos tectónicos principales de los continentes. Geología de la placa Ibérica.</li> <li>Cambios ambientales a escala global. Factores desencadenantes de los cambios ambientales y climáticos: controles astronómicos y extraterrestres, orogenia, distribución de continentes y océanos, volcanismo, etc. Historia de los cambios a lo largo de los tiempos geológicos. Registro geoquímico y petrológico de los cambios ambientales. Registro fósil de los cambios paleogeográficos, paleoceanográficos y paleoclimáticos. Grandes extinciones y otras respuestas de los ecosistemas a los cambios ambientales.</li> <li>Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.</li> </ul>						
<b>Descripción de las competencias</b>						
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>						
<b>CE1.</b> Demostrar que comprende los fundamentos de la geología a nivel básico, siendo capaz de identificar los tipos esenciales de minerales, rocas y estructuras. Resultados del aprendizaje CE1.1 Distinguir las relaciones básicas entre la Geología y la problemática del cambio ambiental CE1.2. Valorar los marcadores de cambio ambiental a escala global a lo largo de los tiempos geológicos y sus implicaciones de cara a la evolución futura del planeta.						
<b>CE5.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra. Resultados del aprendizaje CE5.1. Interpretar la estructura interna de la Tierra mediante perfiles sísmicos, tomografía sísmica, gravimetría, etc., comprendiendo su grado de fiabilidad.						
<b>CE6.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra. Resultados del aprendizaje CE6.1. Definir y distinguir conceptos geoquímicos sencillos al estudio de problemas de cambio global.						
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. Resultados del aprendizaje CE7.1. Integrar los diferentes procesos terrestres a escala global, y en términos de evolución planetaria. CE7.2. Distinguir las interacciones entre las diversas capas o esferas del planeta.						

**CE12.** Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos.

Resultados del aprendizaje

CE12.1. Relacionar el significado geodinámico de los procesos estructurales, petrogenéticos y superficiales en el marco de la tectónica de placas

**CE24.** Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.

Resultados del aprendizaje

CE24.1. Valorar y aplicar de manera crítica los paradigmas de la tectónica de placas y de las diferentes corrientes de pensamiento respecto al cambio global

**CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.

Resultados del aprendizaje

CE29.1. Interpretar las implicaciones sociales en términos de sostenibilidad y responsabilidad de las investigaciones sobre la problemática ambiental a escala global.

**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

**CT7.** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras

**Descripción de la asignatura 1.1**

Denominación de la asignatura			
<b>Planeta Tierra (catalán/castellano)</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Obligatorias

**Descripción de la asignatura 1.2**

Denominación de la asignatura			
<b>Tectónica Global (catalán/inglés)</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 1.3**

Denominación de la asignatura			
<b>Registro Geológico del Cambio Global (Catalán/Castellano/Inglés)</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

## Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	<b>TÉCNICAS ADICIONALES</b>	Créditos ECTS	12.0	Carácter	
Unidad temporal	3er o 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes teóricos y prácticos parciales y finales (30-50%).</li> <li>Corrección de ejercicios prácticos o recensiones (30-50%).</li> <li>Presentaciones y discusiones en el aula (10-40%).</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales los estudiantes estarán en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría y seminarios. Introducción a los ejercicios prácticos en el aula de informática. Discusión y presentación oral de temas.		CE7, CE14, CE17, CE20, CE29, CT1, CT9, CEO1, CEO2, CEO3, CEO4, CEO5	
Actividades supervisadas	10	Tutorías sobre la realización de ejercicios y comprensión de la materia		CE7, CE14, CE17, CE20, CT1, CE01, CEO3	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Lectura de bibliografía. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados.		CE7, CE14, CE17, CE20, CT1, CT2, CT4, CT8, CT9, CEO1, CEO2, CEO4, CEO5, CEO6	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE7, CE14, CE17, CE20, CE29, CT1, CT2, CT9, CEO6	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a nivel general de la información geográfica. Sistemas de proyección. Posicionamiento mediante GPS. Sistemas de Información Geográfica (SIG). El marco conceptual de los SIG. La Georreferenciación. Modelos de datos en un SIG. Utilización y aplicaciones de los SIG.</li> <li>Ejemplos de modelos concretos sencillos. Técnicas: análisis dimensional, análisis de datos (regresión y transformación), modelos matriciales (iteración discreta y cadenas de Markov). Modelos conceptuales, modelos matemáticos exactos y modelos matemáticos con métodos numéricos. Modelos deterministas y modelos estocásticos. Ejemplos geológicos de simulaciones.</li> <li>Nuevas empresas y Pymes en la economía. Proceso y problemas de la creación de una empresa. Proceso estratégico: Modelo de negocio. El plan de empresa o de negocio. Plan económico-financiero. Formas de crear empresas. Dirección Estratégica de la Empresa. Función y competencias directivas. Financiación de la nueva empresa: capital y riesgo. Factores de éxito y fracaso de las nuevas empresas. Formas jurídicas y aspectos legales.</li> </ul>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. Resultados del aprendizaje CE7.3. Relacionar las simulaciones realizadas a diferentes escalas temporales y espaciales con los procesos geológicos estudiados.					
<b>CE14.</b> Utilizar herramientas matemáticas a la resolución de problemas geológicos. Resultados del aprendizaje CE14.1. Aplicar los conceptos matemáticos necesarios para la comprensión y realización de modelos y simulaciones numéricas.					
<b>CE17.</b> Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos. Resultados del aprendizaje CE17.1. Utilizar leyes físicas para simular procesos geológicos.					
<b>CE20.</b> Utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología Resultados del aprendizaje CE20.1 Dominar las diversas formas de adquisición y gestión de la información geográfica como instrumento de interpretación territorial y, en especial, de los mapas y de las imágenes de observación de la Tierra.					

CE20.2. Gestionar y ordenar la información georreferenciada mediante programas informáticos de SIG adecuados.  
**CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.

Resultados del aprendizaje

CE29.2. Percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en el entorno de una empresa.

**Competencias específicas de asignaturas optativas:**

**CE01.** Identificar y describir matemáticamente un problema, estructurar la información disponible y seleccionar un modelo adecuado.

**CE02.** Contrastar la solución obtenida tras la resolución de un modelo matemático, en términos de su ajuste al fenómeno real.

**CE03.** Identificar, analizar y resolver los problemas de gestión de empresas y de personas, así como de situaciones complejas desde una perspectiva interdisciplinar.

**CE04.** Evaluar y tomar decisiones en materia de nuevos negocios

**CE05.** Describir el proceso estratégico y los modelos de negocio.

**CE06.** Elaborar un plan estratégico, de negocio o de empresa.

**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

**CT4.** Trabajar con autonomía

**CT8.** Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas

**CT9.** Demostrar interés por la calidad y su praxis.

**Descripción de la asignatura 2.1**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Sistemas de Información Geográfica y Tratamiento de Imágenes</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Obligatorias

**Descripción de la asignatura 2.2**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Modelos Matemáticos</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 2.3**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Economía y Gestión de Empresa</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA SEDIMENTARIA</b>	Créditos ECTS	30.0	Carácter	
Unidad temporal	2º y 3er o 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de prácticas de laboratorio mediante la presentación de un dossier (15%)</li> <li>Corrección de ejercicios prácticos (15%)</li> <li>Evaluación de una memoria del trabajo de campo (20%)</li> <li>Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos y prácticos (50%)</li> </ul>					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría y seminarios dirigidos. 6 días de campo. Ejercicios prácticos de laboratorio y reconocimiento de estructuras al microscopio.		CE7, CE8, CE9, CE11, CE13, CE17, CE18, CE20, CE22, CE25, CT1, CT2, CT5	
Actividades supervisadas	10	Tutorías		CE11, CE13, CE22, CT1	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados. Elaboración de informes sobre las prácticas de campo.		CE7, CE8, CE9, CE11, CE13, CE17, CE18, CE20, CE22, CE25, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE7, CE8, CE9, CE11, CE13, CE17, CE18, CE20, CE22, CT1, CT2	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las rocas estratificadas en el contexto del ciclo geológico, del espacio y tiempo. Estratificación y sus tipos. Continuidad y discontinuidad. Unidades estratigráficas, Facies, sus asociaciones y ciclicidad a distintas escalas. Eventos en el registro estratigráfico. Columnas estratigráficas. Correlaciones estratigráficas. Cambios relativos del nivel del mar. Estratigrafía secuencial.</li> <li>Origen y tipos de granos de sedimento. Dinámica de fluidos aplicada a la Sedimentología, procesos de transporte y sedimentación por flujos de corrientes y gravitacionales. Procesos de deformación. Sedimentación en medios continentales: facies eólicas, glaciales, de abanicos aluviales, fluviales y lacustres. Sedimentación en ambientes de transición: deltas, estuarios, líneas de costa siliciclásticas, carbonáticas y evaporíticas. Arrecifes. Sedimentación marina en plataformas y rampas, siliciclásticas y carbonáticas. Sedimentación marina profunda.</li> <li>Procesos geomorfológicos endógenos, exógenos y sus interacciones. Principios de Geodinámica externa. Procesos en laderas. Procesos y morfología fluvial, eólica, glacial, periglacial, costera y marina y sus formas del relieve asociadas. El clima y su influencia en la geomorfología. Efectos del cambio climático en la morfología superficial. Geomorfología planetaria.</li> </ul>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
CE7. Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.					
<b>Resultados del aprendizaje</b>					
CE7.4. Interpretar el significado espacio-temporal de las sucesiones estratigráficas y los distintos tipos de unidades litoestratigráficas con valor cronoestratigráfico.					
CE8. Describir las sucesiones estratigráficas y su dimensión temporal y utilizar e interpretar las técnicas de correlación.					
<b>Resultados del aprendizaje</b>					
CE8.1. Elaborar columnas estratigráficas y paneles de correlación					
CE9. Reconocer las facies sedimentarias y los procesos y ambientes que las generan.					
CE11. Reconocer los sistemas geomorfológicos, interpretar las formas del relieve, y valorar la evolución del paisaje					
<b>Resultados del aprendizaje</b>					
CE11.1. Distinguir las principales formas de relieve					
CE11.2. Interpretar la dinámica del relieve a diferentes escalas espacio-temporales.					

**CE13.** Elaborar modelos de subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE13.1. Elaborar modelos de evolución parcial del relleno sedimentario de cuencas y su arquitectura estratigráfica tridimensional  
 CE13.2. Extrapolar la disposición en profundidad de las unidades estratigráficas a partir de datos de sedimentos de superficie

**CE17.** Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE17.2. Aplicar conceptos de hidrodinámica, dinámica de fluidos y reología para su aplicación a los procesos de transporte y sedimentación.

**CE18.** Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE18.1. Aplicar el tratamiento de los datos estratigráficos y sedimentológicos de campo para la producción de nuevos datos de síntesis y documentos.

**CE20.** Utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE20.3. Aplicar las técnicas de SIG a la geomorfología.

**CE22.** Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).  
**Resultados del aprendizaje**  
**CE22.1.** Confeccionar columnas estratigráficas y paneles de correlación y mapas geológicos basados en unidades lito- y cronoestratigráficas.

**CE25.** Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE25.1. Reconocer, ubicar estratigráficamente y valorar las unidades de interés económico de la sucesión sedimentaria de la cuenca.

**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  
**CT7.** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras.

### Descripción de la asignatura 3.1

Denominación de la asignatura			
<b>Estratigrafía</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

### Descripción de la asignatura 3.2

Denominación de la asignatura			
<b>Sedimentología</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

### Descripción de la asignatura 3.3

Denominación de la asignatura			
<b>Geomorfología I</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

### Descripción de la asignatura 3.4

Denominación de la asignatura			
<b>Geomorfología II</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

### Descripción de la asignatura 3.5

Denominación de la asignatura			
<b>Análisis de cuencas</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

## Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	<b>MATEMÁTICAS</b>	Créditos ECTS	10.0	Carácter	Básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos, con una parte teórica que acredite el suficiente conocimiento conceptual y de demostraciones matemáticas, y una parte práctica (ejercicios y problemas) que valore la comprensión y la capacidad de aplicación a problemas, con especial atención a los relacionados con procesos geológicos elementales (70%).</li> <li>Valoración de los trabajos, informes de prácticas y problemas presentados a lo largo del curso, incorporando así una componente de evaluación continuada (30%).</li> </ul>					
Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría compaginadas con seminarios, con especial atención a las aplicaciones relacionadas con los fenómenos geológicos. Demostraciones prácticas en el aula y en el laboratorio. Clases de problemas y otras actividades dirigidas.		CE14, CT2, CT3 y CT4	
Actividades supervisadas	10	Tutorías compaginadas con las lecciones teóricas		CE14, CT3, CT4	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados.		CE14, CT3, CT4	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE14, CT2	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b>					
Sistemas de ecuaciones y cálculo matricial. Espacios vectoriales y tensoriales. Ángulos y distancias. Geometría euclidiana. Funciones elementales. Continuidad. Derivación. Integración. Métodos numéricos. Tratamiento y análisis descriptivo de datos. Distribución de probabilidades. Inferencia estadística. Regresión y correlación.					
<b>Comentarios adicionales:</b>					
Esta materia debe servir para consolidar unos conocimientos básicos de matemáticas que serán necesarios para abordar otras materias de grado más especializadas del Grado de Geología y cursos superiores.					
Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE14.</b> Utilizar herramientas matemáticas en la resolución de problemas geológicos.					
Resultados del aprendizaje					
CE14.2. Utilizar el lenguaje matemático básico utilizado en la Geología.					
CE14.3. Resolver y discutir sistemas de ecuaciones lineales.					
CE14.4. Calcular determinantes y descomposiciones de matrices.					
CE14.5. Resolver problemas geométricos del plano y del espacio.					
CE14.6. Utilizar adecuadamente las reglas de derivación e integración de funciones.					
CE14.7. Manejar correctamente los métodos numéricos con atención a los márgenes de error.					
CE14.8. Utilizar paquetes informáticos de cálculo numérico y simbólico.					
CE14.9. Aplicar las técnicas matemáticas a problemas de la geología.					
CE14.10. Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos.					
CE14.11. Producir e interpretar expresiones gráficas y numéricas.					
CE14.12. Calcular probabilidades en situaciones elementales.					
CE14.13. Utilizar el concepto de independencia.					
CE14.14. Reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales.					
CE14.15. Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.					
CE14.16. Interpretar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo.					
CE14.17. Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones.					
CE14.18. Utilizar un paquete estadístico y saber manejar conjuntos de grandes de datos.					
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>					
<b>CT2.</b> Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas					
<b>CT3.</b> Analizar y utilizar la información de manera crítica					
<b>CT4.</b> Trabajar con autonomía					

### Descripción de la asignatura 4.1

Denominación de la asignatura			
Matemáticas para la geología			
Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica



## Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	<b>BIOLOGÍA</b>	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. - Evaluación continuada mediante exámenes parciales basados en los contenidos teóricos y prácticos. - La calificación final se obtiene de ponderar al 80% la parte teórica y al 20% la parte práctica. Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35%	Clases de teoría. Realización de ejercicios prácticos en el laboratorio.		CE15 T2	
Actividades supervisadas	10%	Tutorías de soporte a trabajo en grupo		CE15	
Actividades autónomas	50%	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios prácticos.		CE15 T1, T2, T4, T7	
Actividades de evaluación	5%	Exámenes parciales tanto de prácticas, como de teoría		CE15	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>					
Niveles de organización de los seres vivos. Principios de ecología, biogeografía y evolución. Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b>					
CE15. Utilizar conceptos de biología en la resolución de problemas geológicos. Resultado del aprendizaje CE15.1. Aplicar conceptos de biología a la comprensión de los niveles de organización de los seres vivos, ecología, biogeografía y evolución.					
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</b>					
T1 Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información T2 Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas T4 Trabajar con autonomía T7 Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras					
<b>Descripción de la asignatura 5.1</b>					
<b>Denominación de la asignatura</b>					
<b>La Vida en la Tierra</b>					
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica		

## Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA</b>	Créditos ECTS	24.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er y 2º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrección de ejercicios prácticos, y de dossier y mapas geológicos correspondientes (40-70%)</li> <li>• Evaluación del cuaderno de campo (10%)</li> <li>• Exámenes parciales y finales (20-50%).</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría y seminarios dirigidos. 11 días de campo asistidos. Ejercicios prácticos de laboratorio: reconocimiento de minerales y rocas, problemas geométricos, trabajo con mapas geológicos.		CE1, CE7, CE29, CT2, CT3	
Actividades supervisadas	10	Tutorías de soporte al trabajo de campo. Tutorías sobre los contenidos conceptuales y los ejercicios		CE22, CT1, CT2	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados. Trabajo de campo de cartografía. Lecturas sobre Geología regional. Preparación de dossier sobre la salida de campo (previos y a posteriori).		CE22, CE29, T1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE1, CE7, CE22	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
Breve descripción de contenidos de la materia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ámbitos de estudio de las diferentes ramas de la Geología. Constitución de la Tierra. Minerales y rocas. Procesos geológicos internos. Metamorfismo y magmatismo. Procesos geológicos externos. Modelado del relieve. Estratigrafía. Estructuras geológicas. Introducción a la Tectónica de placas. El registro fósil. El tiempo en Geología. Aplicaciones de la Geología. Recursos geológicos. Aspectos medioambientales de la Geología.</li> <li>• Análisis y reconocimiento en el campo de las unidades geológicas de Cataluña. Características petrológicas, estratigráficas, paleontológicas, y estructurales. Relaciones entre las diferentes unidades. Introducción a los recursos geológicos de interés económico.</li> <li>• Métodos de representación geológicos: mapas, cortes geológicos, etc. Técnicas geométricas para la representación y el análisis de la estructura de los cuerpos geológicos en mapa y en perfil.</li> <li>• Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.</li> </ul>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE1.</b> Demostrar que comprende los fundamentos de la geología a nivel básico, siendo capaz de identificar los tipos esenciales de minerales, rocas y estructuras. Resultados del aprendizaje CE1.3. Describir las nociones básicas de Geología CE1.4. Reconocer en el laboratorio y en el campo los principales tipos de rocas y estructuras, así como los minerales más abundantes.					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. Resultados del aprendizaje CE7.5. Describir los fundamentos básicos de los procesos terrestres, y sus escalas temporales y espaciales.					
<b>CE22.</b> Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.). Resultados del aprendizaje CE22.2. Realizar un mapa geológico de manera autónoma, a partir de trabajo de campo CE22.3. Interpretar mapas geológicos realizados por otros autores.					

**CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales en geología.

Resultados del aprendizaje

CE29.3. Demostrar una conducta ética y cívica durante la realización de las salidas de campo.

CE29.4. Realizar el trabajo de campo individual de manera honesta.

#### **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

#### **Descripción de la asignatura 6.1**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Fundamentos de Geología</b>			
Créditos ECTS	8.0	Carácter	Formación básica

#### **Descripción de la asignatura 6.2**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Trabajo de Campo de Geología Regional</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

#### **Descripción de la asignatura 6.3**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Cartografía Geológica</b>			
Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica

## Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	<b>QUÍMICA</b>	Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Se evaluarán la materia a partir de exámenes escritos y prácticos con evaluación continuada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de representación gráfica del equilibrio mineral (20%)</li> <li>• Problemas de reacciones químicas (30%)</li> <li>• Exámenes parciales y finales sobre los contenidos teóricos (50%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases magistrales, sesiones de problemas		CE16, CT2, CT9	
Actividades supervisadas	10	Tutorías de soporte para la comprensión de los contenidos conceptuales y la resolución de problemas		CE16, CT2, CT4, CT9	
Actividades autónomas	50	Estudio, resolución de problemas		CE16, CT2, CT4, CT9	
Actividades de evaluación	5	Evaluaciones parciales y finales tanto de problemas como de teoría		CE16, CT1, CT2, CT4	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b> Los átomos, los elementos, la tabla periódica. Elementos importantes en Geología e isótopos. Introducción a la termodinámica química y a la cinética. Enlace químico y enlace en sólidos. Equilibrio ácido-base. Reacciones de disolución-precipitación y complejación. Equilibrio oxidación-reducción. Reactividad en estado sólido. Origen geológico de los principales productos químicos.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE16.</b> Utilizar conceptos de química en la resolución de problemas geológicos. Resultados del aprendizaje CE16.1. Utilizar y distinguir las nociones básicas de química para entender la geología.					
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>					
<b>CT1.</b> Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información					
<b>CT2.</b> Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y resolver problemas					
<b>CT4.</b> Trabajar con autonomía					
<b>CT9.</b> Demostrar interés por la calidad y su praxis.					
<b>Descripción de la asignatura 7.1</b>					
<b>Denominación de la asignatura</b>					
<b>Química de la Tierra</b>					
Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica		

## Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	<b>FÍSICA</b>	Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos, con una parte teórica que acredite el conocimiento del formulismo físico, y una parte práctica (ejercicios y problemas) que valore la comprensión y la capacidad de aplicación de dicho formulismo, con especial atención a los procesos geológicos (70%).</li> <li>Valoración de los trabajos, informes de prácticas y problemas presentados a lo largo del curso, incorporando así una componente de evaluación continuada (30%).</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría compaginadas con seminarios, con especial atención a las aplicaciones relacionadas con los fenómenos geológicos. Demostraciones prácticas en el aula y en el laboratorio. Clases de problemas y otras actividades dirigidas.		CE17, CT2	
Actividades supervisadas	10	Tutorías compaginadas con las lecciones teóricas		CE17, CT3, CT4	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados.		CE17, CT3, CT4	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE17, CT2	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b> Leyes del movimiento (cinemática), fuerza y movimiento (dinámica), la gravedad terrestre, trabajo y energía, propiedades mecánicas de la materia (tensiones y esfuerzos), dinámica de fluidos, temperatura y calor, movimiento ondulatorio, ondas sísmicas, electricidad y magnetismo, geomagnetismo, óptica, radioactividad natural.					
<b>Comentarios adicionales:</b> Esta materia debe servir para consolidar unos conocimientos básicos de física general que les serán necesarios para abordar otras materias de grado más especializadas como geofísica, técnicas de análisis de materiales geológicos, cristalografía etc. Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
CE17. Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos. Resultados de aprendizaje CE17.3. Describir los fenómenos físicos básicos y CE17.4. Relacionar los fenómenos físicos básicos con los procesos geológicos y la dinámica de la Tierra. CE17.5. Usar las matemáticas para describir el mundo físico construyendo modelos adecuados CE17.6. Interpretar los resultados matemáticos y compararlos críticamente con la experimentación y la observación. CE17.7. Resolver tanto problemas definidos como problemas abiertos CE17.8. Identificar los puntos clave de los problemas y diseñar estrategias para su resolución.					
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>					
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					
<b>Descripción de la asignatura 8.1</b>					
<b>Denominación de la asignatura</b>					
<b>Física para la Geología</b>					
Créditos ECTS	10.0	Carácter	Formación básica		

## Descripción de la materia principal 9

Denominación de la materia	<b>MATERIALES GEOLÓGICOS</b>	Créditos ECTS	32.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	1er, 2º y 3er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de prácticas de laboratorio mediante la presentación de un dossier y/o ejercicios virtuales (10%)</li> <li>• Corrección de ejercicios prácticos o evaluación de una memoria del trabajo de campo (10%)</li> <li>• Exámenes parciales y finales de las prácticas de laboratorio (40%)</li> <li>• Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos (40%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases magistrales, prácticas de laboratorio, sesiones de problemas, presentación de trabajos, salidas de campo (1 día para cada asignatura excepto Cristalografía)		CE2, CE3, CE4, CE19, CE23, CT1, CT2, CT3, CT5, CT9	
Actividades supervisadas	10	Tutorías de soporte a trabajo en grupo y de campo y para la comprensión de la materia		CE3, CE4, CE23, CT5, CT9	
Actividades autónomas	50	Estudio, resolución de problemas, prácticas de microscopio virtuales, lectura de textos, redacción de trabajos y memorias de salidas de campo		CE2, CE3, CE4, CE19, CE23, CT2, CT3, CT4	
Actividades de evaluación	5	Evaluaciones parciales y finales tanto de prácticas, como de problemas y teoría		CE2, CE3, CE4, CE19, CE23, CT1, CT2, CT4, CT9	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retículo y estructura cristalina; simetría puntual y simetría espacial.</li> <li>• Microscopía de luz polarizada.</li> <li>• Composición, estructura, propiedades y utilidades de los minerales.</li> <li>• Procesos de formación de minerales.</li> <li>• Identificación en muestra de mano y por difracción de rayos X de los principales minerales de interés económico y formadores de rocas.</li> <li>• Identificación en muestra de mano y al microscopio petrográfico de los distintos minerales formadores de rocas.</li> <li>• Clasificación y nomenclatura de los distintos tipos rocas.</li> <li>• Características de las rocas ígneas: mineralógicas, texturales, geoquímicas y contexto geotectónico.</li> <li>• Características de las rocas metamórficas: mineralógicas, texturales, geoquímicas y contexto geotectónico.</li> <li>• Características de las rocas sedimentarias: mineralógicas, texturales, geoquímicas y contexto geotectónico.</li> <li>• Identificación e interpretación de texturas de rocas en muestra de mano y al microscopio petrográfico.</li> <li>• Identificación en muestra de mano y al microscopio petrográfico de los diferentes tipos de rocas.</li> <li>• Procesos petrogenéticos.</li> <li>• Procesos diagenéticos.</li> </ul>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE2.</b> Relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. <b>CE3.</b> Identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales, así como determinar sus ambientes de formación y conocer sus aplicaciones industriales. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE3.1. Reconocer los minerales formadores de rocas y principales menas en muestra de mano y bajo microscopio petrográfico. CE3.2. Reconocer los principales tipos de rocas en muestra de mano y bajo microscopio petrográfico. <b>CE4.</b> Reconocer los procesos mineralogenéticos y petrogenéticos y su dimensión temporal. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE4.1. Relacionar cada tipo de roca con su génesis y su dimensión temporal <b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.					

**Resultados del aprendizaje**

CE19.1. Calcular fórmulas de minerales a partir de su composición.

CE19.2. Razonar a partir de diagramas de fases.

**CE23.** Integrar evidencias de campo y laboratorio con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.

**Resultados del aprendizaje**

CE23.1. Relacionar las observaciones de minerales y rocas en el campo con las de laboratorio y con la teoría genética, a partir de las texturas.

**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

**CT9.** Demostrar interés por la calidad y su praxis.

**Descripción de la asignatura 9.1****Denominación de la asignatura****Cristalografía**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 9.2****Denominación de la asignatura****Mineralogía**

Créditos ECTS	10.0	Carácter	Obligatorias
---------------	------	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 9.3****Denominación de la asignatura****Petrología Ignea**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 9.4****Denominación de la asignatura****Petrología Metamórfica**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 9.5****Denominación de la asignatura****Petrología Sedimentaria**

Créditos ECTS	4.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

## Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	<b>GEOQUÍMICA Y GEOFÍSICA</b>		Créditos ECTS	14.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	3er curso		Requisitos previos			
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano						
<b>Sistemas de evaluación</b>						
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de prácticas de laboratorio y problemas mediante la presentación de un dossier y/o ejercicios virtuales (10%)</li> <li>Exámenes parciales y finales de las prácticas de laboratorio y resolución de problemas (40%)</li> <li>Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos (50%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.						
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>						
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:						
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Competencias</b>			
Actividades dirigidas	35	Clases magistrales, prácticas de laboratorio, sesiones de problemas, presentación de trabajos, 1 día de salida de campo	CE5, CE6, CE13, CE16, CE17, CE19, CT1, CT2, CT3, CT9			
Actividades supervisadas	10	Tutorías de soporte a trabajo de campo y para la comprensión de los contenidos conceptuales y problemas	CE3, CE4, CE23, CT4			
Actividades autónomas	50	Estudio, resolución de problemas, redacción de trabajos y memorias de salidas de campo	CE5, CE6, CE13, CE19, CT1, CT2, CT3, CT4, CT9			
Actividades de evaluación	5	Evaluaciones parciales y finales tanto de prácticas, como de problemas y teoría	CE52, CE6, CE13, CE19, CT1, CT2, CT3, CT4, CT9			
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>						
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>						
Química cristalina. Termodinámica: principios, equilibrio de fases, diagramas de fases. Geoquímica de soluciones acuosas. Interacción fluido-mineral: carbonatos, silicatos, interfases. Isótopos estables y radiogénicos. Cinética de reacciones en sistemas geoquímicos. Geoquímica de la diagénesis y el metamorfismo. Geoquímica de sistemas magmáticos. Geoquímica de sistemas hidrotermales. Masa y gravedad terrestres. El flujo térmico de la Tierra. El campo magnético terrestre. Conductividad de las rocas. Electromagnetismo. Sismología. Sondeos y otras técnicas.						
<b>Descripción de las competencias</b>						
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>						
<b>CE5.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra. Resultado de aprendizaje CE5.2. Distinguir los diferentes métodos de prospección geofísica e interpretar perfiles sencillos según su grado de fiabilidad.						
<b>CE6.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra. Resultado de aprendizaje CE6.2 Definir conceptos geoquímicos aplicados al estudio de Geología así como sus limitaciones.						
<b>CE13.</b> Elaborar modelos del subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos. Resultado de aprendizaje CE13.3. Modelizar el subsuelo a partir de información sísmica, gravimétrica, geomagnética, geoelectrónica y demás datos geofísicos.						
<b>CE16.</b> Utilizar conceptos de química en la resolución de problemas geológicos. Resultados del aprendizaje CE16.2. Utilizar nociones avanzadas de química para entender y aportar soluciones a problemas geológicos.						
<b>CE17.</b> Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos. Resultados del aprendizaje CE17.9 Utilizar parámetros físicos (propagación de ondas, gravedad, temperatura, magnetismo, etc.) en la interpretación de la estructura interna de la Tierra y en la prospección de recursos.						
<b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados. Resultados de aprendizaje CE19.3. Representar gráficamente datos geoquímicos y geofísicos: diagramas de fases, diagramas composicionales y métodos de representación geofísica.						



**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

**CT9.** Demostrar interés por la calidad y su praxis.

**Descripción de la asignatura 10.1****Denominación de la asignatura****Geoquímica**

Créditos ECTS	7.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 10.2****Denominación de la asignatura****Métodos Geofísicos**

Créditos ECTS	7.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

## Descripción de la materia principal 11

Denominación de la materia	<b>PALEONTOLOGÍA</b>	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Evaluación continuada mediante exámenes parciales basados en los contenidos teóricos y prácticos, evaluación de la participación activa en los seminarios, del trabajo de curso, y del informe y trabajo de campo. La calificación final se obtiene de ponderar al 40% la parte teórica, al 20% la parte práctica, al 10% la participación en el seminario, al 20% el trabajo de curso y al 10% el informe y trabajo de campo. Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.</p>					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35%	Clases de teoría y seminarios dirigidos. Realización de ejercicios prácticos en el laboratorio. Un día de campo.		CE7, CE10, CE24 CT1, CT2, CT3, CT5, CT7	
Actividades supervisadas	10%	Tutorías de soporte a trabajo en grupo		CE21	
Actividades autónomas	50%	Estudio de los temas conceptuales. Elaboración de informes sobre las prácticas de campo. Preparación presentaciones orales. Elaboración de un trabajo de curso Completado de ejercicios prácticos.		CE18, CE19 CT1,CT2,CT3,CT4, CT5, CT7	
Actividades de evaluación	5%	Exámenes parciales tanto de prácticas, como de teoría		CE10	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>					
El registro fósil: Los fósiles y la historia de la vida. Aspectos paleontológicos de la evolución. Principales grupos fósiles. Tafonomía					
<b>Aplicaciones del registro fósil:</b> El valor científico de los fósiles. Reconstrucción biológica y ambiental. Deducción de los patrones de la evolución y extinción. Estratigrafía y reconstrucción paleogeográfica.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. <b>Resultado del aprendizaje</b> CE7.6. Identificar y distinguir los procesos que dan lugar al registro fósil.					
<b>CE10.</b> Demostrar que conoce las técnicas para identificar los principales grupos fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos, así como relacionar-los con la historia de la Tierra.					
<b>CE15.</b> Utilizar conceptos de biología en la resolución de problemas geológicos. <b>Resultado del aprendizaje</b> CE15.2. Aplicar conceptos de biología a la comprensión del registro fósil.					
<b>CE18.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados. <b>Resultado del aprendizaje</b> CE18.2. Distinguir y describir las técnicas de estudio en el laboratorio de los diferentes tipos de fósiles y que sabe cuantificar la información asociada.					
<b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados. <b>Resultado del aprendizaje</b> CE19.4. Procesar los datos paleontológicos obtenidos en el campo junto con su tratamiento informático.					
<b>CE21.</b> Valorar y llevar a cabo la selección y recogida de muestras geológicas apropiadas. <b>Resultado del aprendizaje</b>					

CE21.1. Realizar un muestreo paleontológico y referenciarlo en el contexto estratigráfico local y regional.

**CE24.** Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.

**Resultados del aprendizaje**

CE24.2. Relacionar conceptos y teorías propios de la paleontología.

CE24.3. Aplicar el principio de superposición y la evolución de las especies.

**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

**CT7** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras

**Descripción de la asignatura 11.1**

**Denominación de la asignatura**

**Paleontología I**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 11.2**

**Denominación de la asignatura**

**Paleontología II**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

## Descripción de la materia principal 12

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA ESTRUCTURAL</b>	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	3er curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de prácticas de laboratorio mediante la presentación de un dossier (15%)</li> <li>• Corrección de ejercicios prácticos (10%)</li> <li>• Evaluación de una memoria del trabajo de campo (15%)</li> <li>• Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos y prácticos (60%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría y seminarios dirigidos. 3 días de campo. Ejercicios prácticos de laboratorio y reconocimiento de estructuras al microscopio.		CE7, CE12, CE17, CE22, CT2	
Actividades supervisadas	10	Tutorías		CE13, CE18, CE22, CT1	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados. Elaboración de informes sobre las prácticas de campo.		CE17, CE18, CE22, CE23, CT1, CT2, CT3, CT4, CT7	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas.		CE7, C12, CE22, CT1, CT2	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b> Relaciones esfuerzo-deformación. Reología. Deformación frágil: fallas y diaclasas. Deformación dúctil: pliegues, foliaciones, zonas de cizalla, etc. La deformación a escala regional. Asociaciones de estructuras. Tectónica. Ninguna de las actividades de evaluación de la materia representará más del 50% de la calificación final.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE7.7. Distinguir los procesos de deformación a diferentes escalas					
<b>CE12.</b> Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos <b>Resultados del aprendizaje</b> CE12.2. Reconocer y representar las principales estructuras tectónicas CE12.3. Relacionar las principales estructuras tectónicas con procesos estructurales y petrogenéticos.					
<b>CE13.</b> Elaborar modelos del subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE13.4. Elaborar modelos estructurales de subsuelo, basados en la realización de cortes geológicos y bloques diagrama tridimensionales.					
<b>CE17.</b> Utilizar conceptos de física en la resolución de problemas geológicos. <b>Resultados de aprendizaje</b> CE17.10. Interpretar el comportamiento mecánico de los materiales geológicos en función de parámetros físicos. CE17.11. Relacionar las estructuras de deformación con los esfuerzos tectónicos.					
<b>CE18.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de campo y laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados <b>Resultados del aprendizaje</b> CE18.3. Procesar, interpretar y presentar datos estructurales.					
<b>CE22.</b> Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.)					

**Resultados del aprendizaje**

CE22.4. Realizar mapas geológicos de regiones estructuralmente complejas y cortes geológicos

**CE23.** Integrar evidencias de campo con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.

**Resultados del aprendizaje**

CE23.2. Formular y comprobar hipótesis de índole estructural y tectónica.

**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

**CT7.** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras

**Descripción de la asignatura 12.1****Denominación de la asignatura****Geología Estructural I**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

**Descripción de la asignatura 12.2****Denominación de la asignatura****Geología Estructural II**

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

## Descripción de la materia principal 13

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA DE CAMPO</b>	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	3er y 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de las presentaciones previas al trabajo de campo (25%)</li> <li>Evaluación continuada durante el trabajo de campo (15%)</li> <li>Evaluación del cuaderno de campo (10%)</li> <li>Evaluación de los dossiers y mapas geológicos que se realicen en el campo (30%)</li> <li>Evaluación de los ejercicios de comprobación (20%).</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condición de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Seminarios introductorios temáticos. 12 días de trabajo de campo, acompañado por el profesorado.		CE4, CE7, CE8, CE12, CE22, CE29, CT2, CT3, CT5, CT6, CT8	
Actividades supervisadas	10	Tutorías sobre la búsqueda de bibliografía y sobre la presentación del trabajo de campo.		CE18, CT1	
Actividades autónomas	50	Búsqueda de información geológica. Lecturas dirigidas sobre temas de geología de la península Ibérica. Preparación y presentación de un dossier previo a la salida de campo. Elaboración de un informe posterior a la salida.		CE12, CE18, CE22, CE29, CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT7, CT8	
Actividades de evaluación	5	Ejercicios (orales o escritos) para comprobar la asimilación de la temática estudiada.		CE7, CE22, CT1, CT2	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio preliminar del contexto geológico de las zonas de campo (geográfico, petrológico, estratigráfico, paleontológico y tectónico). Preparación del material cartográfico mediante SIG.</li> <li>Geología del Macizo hercínico Ibérico. Geología de campo a lo largo de un corte geológico del noroeste peninsular. Zonas internas metamórficas e ígneas. Zonas externas y cuencas sedimentarias. Recursos geológicos de interés económico. Evolución estructural.</li> <li>Geología de los Pirineos. Estudio de campo de las cuencas de antepaís del Pirineo central. Evolución tectonosedimentaria del Pirineo meridional. Geología de campo a lo largo de una transversal del Pirineo meridional. Recursos geológicos de interés económico.</li> </ul>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE4.</b> Reconocer los procesos mineralogénicos y petrogenéticos y su dimensión temporal. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE4.2. Identificar sobre el terreno los marcadores de los procesos formadores de minerales y rocas y establecer sus relaciones temporales CE4.3. Interpretar las condiciones físicas en las que se han formado minerales y rocas a partir de criterios de campo					
<b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas. <b>Resultados del aprendizaje</b> CE7.8. Identificar sobre el terreno los diferentes tipos de estructuras tectónicas, las relaciones temporales entre ellas y su significado. CE7.9. Reconocer en el campo los distintos tipos de rocas y relacionarlas con los procesos que las han originado. CE7.10. Relacionar sobre el terreno las facies sedimentarias con los procesos y medios en los que se han formado. CE7.11. Distinguir los procesos endógenos y exógenos relacionados con la evolución de una unidad geológica.					
<b>CE8.</b> Describir las sucesiones estratigráficas y su dimensión temporal y utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. <b>Resultados de aprendizaje</b> CE8.2. Realizar observaciones de campo para la elaboración de columnas estratigráficas y paneles de correlación					

CE8.3. Interpretar observaciones de campo desde el punto de vista sedimentológico.

**CE12.** Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos.

**Resultados del aprendizaje**

CE12.4. Analizar en el campo las estructuras tectónicas desde un punto geométrico

CE12.5. Establecer las relaciones temporales entre las distintas estructuras de una región

CE12.6. Interpretar la estructura de una región en un contexto geodinámico.

**CE18.** Procesar, interpretar y presentar datos de campo y laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.

**Resultados del aprendizaje**

CE18.4. Obtener, procesar e interpretar datos de campo desde una perspectiva regional y pluridisciplinar

CE18.5. Integrar las observaciones a escala de afloramiento para una interpretación a escala regional.

**CE22.** Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).

**Resultados del aprendizaje**

CE22.5. Sintetizar datos de campo para la presentación de resultados a escala regional.

**CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales de geología.

**Resultados del aprendizaje**

CE29.5. Elaborar y presentar el trabajo de campo de manera profesional y responsable

**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

**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.

**Descripción de la asignatura 13.1**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Trabajo de Campo de Geología del Macizo Ibérico</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

**Descripción de la asignatura 13.2**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Trabajo de Campo de Geología de los Pirineos</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

## Descripción de la materia principal 14

Denominación de la materia	<b>PRÁCTICUM</b>	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	3er o 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la memoria de prácticas (30-40%)</li> <li>• Informe de la empresa o institución (40-60%)</li> <li>• Informe de seguimiento del tutor (10-20%)</li> </ul>					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades supervisadas	95	Tutorías Estancias en empresas o centros de investigación.		CE18, CE19, T1	
Actividades autónomas	5	Estudio y preparación para el trabajo Elaboración de una memoria de prácticas		CE18, CE19, CE29, T1, T2, T4, T5, T6, T8, T9	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b> El contenido del Practicum será variable y vendrá dictado según la naturaleza y requerimientos de la empresa o centro externo en el que el estudiante realice su estancia, aunque siempre se situará dentro del ámbito de las Ciencias de la Tierra.					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE18.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados. <b>Resultados de aprendizaje</b> CE18.6. Tratar datos de campo relacionados con la Geología en un entorno profesional o de investigación científica.					
<b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados. <b>Resultados de aprendizaje</b> CE19.5. Tratar datos de laboratorio relacionados con la Geología en un entorno profesional o de investigación científica.					
<b>CE29.</b> Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales. <b>Resultados de aprendizaje</b> CE29.6. Demostrar una conducta profesional y ética durante la realización de un trabajo en un entorno de empresa o centro público.					
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>					
<b>T1.</b> Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información					
<b>T2.</b> Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas					
<b>T4.</b> Trabajar con autonomía					
<b>T5.</b> Trabajar en equipo. Desarrollar los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo					
<b>T6.</b> Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad					
<b>T8.</b> Demostrar iniciativa y de adaptación a problemas y situaciones nuevas					
<b>T9.</b> Poseer interés por la calidad y su praxis.					
<b>Descripción de la asignatura 14.1</b>					
<b>Denominación de la asignatura</b>					
<b>Prácticum</b>					
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias		



## Descripción de la materia principal 15

Denominación de la materia	TRABAJO DE FIN DE GRADO	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	4º curso Semestre indeterminado		Requisitos previos		

**Lengua/s:** catalán y castellano

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Las competencias adquiridas y la calidad del contenido temático del trabajo individual realizado serán valoradas por el tutor del trabajo, que emitirá un informe valorando de manera cuantitativa la marcha del trabajo y los resultados obtenidos, y por una comisión de varios profesores de la titulación, ante la que serán expuestos brevemente de manera oral los trabajos individuales, y que dispondrán previamente de la memoria. Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.

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

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 de enseñanza-aprendizaje	Competencias
Actividades dirigidas	2	Explicación general de las directrices comunes del trabajo de fin de grado	CE24, CT1, CT3
Actividades supervisadas	10	Tutorías de seguimiento de la marcha del trabajo	CE24, CT1, CT2, CT3
Búsqueda de información y realización de las tareas de investigación	63	Búsqueda y lectura de textos, en diferentes idiomas, como antecedentes pertinentes para el desarrollo de un trabajo de investigación propio.	CE24, CE29, CT2, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9
Redacción del trabajo y presentación oral	25	Redacción de una memoria con un formato determinado, y presentación pública utilizando tecnologías de información y comunicación.	CE29, CT1, CT9

### Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

#### Breve descripción de contenidos de la materia.

Trabajo de investigación, práctico o bibliográfico, realizado de forma individual y basado en temas relacionados con el ámbito de la Geología propuestos por el profesorado.

#### Comentarios adicionales.

A cada estudiante le será asignado un tutor, el cual realizará un seguimiento del avance del trabajo.

### Descripción de las competencias

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**CE24.** Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos

##### Resultados del aprendizaje

CE24.4. Aplicar teorías y principios de Geología a un trabajo de investigación propio.

**CE29.** Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales.

##### Resultados del aprendizaje

CE29.7. Demostrar una conducta ética en un trabajo de investigación propio.

#### 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

**CT7.** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras

**CT8.** Demostrar iniciativa y de adaptación a problemas y situaciones nuevas

**CT9.** Demostrar interés por la calidad y su praxis.

## Descripción de la asignatura 15.1

### Denominación de la asignatura

#### Trabajo de Fin de Grado

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

## Descripción de la materia principal 16

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA ECONÓMICA</b>	Créditos ECTS	26.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	3er o 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán, castellano e inglés					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes teóricos y prácticos (problemas y/o prácticas de laboratorio) parciales y finales (30-50%).</li> <li>Corrección de ejercicios prácticos o recensiones (30-50%).</li> <li>Presentaciones y discusiones en el aula (10-40%).</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:					
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases magistrales, prácticas de laboratorio, sesiones de problemas, presentación de trabajos, salidas de campo (3 días)		CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE12, CE19, CE21, CE22, CE25, CE26, T1, T2, T9	
Actividades supervisadas	10	Tutorías de soporte a trabajo en grupo, de campo y para la comprensión de la materia		CE4, CE7, CE13, CE22, CE23, T1, T5	
Actividades autónomas	50	Estudio, resolución de problemas, prácticas de microscopio virtuales, lectura de textos, redacción de trabajos y memorias de salidas de campo		CE3, CE4, CE7, CE12, CE13, CE18, CE19, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9	
Actividades de evaluación	5	Evaluaciones parciales y finales tanto de prácticas, como de problemas y teoría		CE3, CE4, CE7, CE12, CE13, CE18, CE19, CE22, CE23, CE24, CE25, CE26 T1, T2, T3, T4, T7, T9	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia:</b>					
<p>Importancia de los hidrocarburos y perspectivas de futuro. Propiedades físicas y químicas del petróleo y gas. Caracterización de reservorios en rocas siliciclásticas y en rocas carbonatadas. El sistema petrolero: de la roca madre al reservorio. Sellos y trampas. Métodos de exploración. Cálculos de reservas y métodos de producción. Principales provincias de petróleo y gas. Recursos de hidrocarburos no convencionales.</p> <p>Reservas minerales y procesos mineralizantes. Exploración, evaluación y explotación minera y su impacto ambiental. Técnicas de estudio en yacimientos minerales. Depósitos asociados a rocas ígneas: cromitas; sulfuros de níquel y PGES; carbonatitas; kimberlitas; pegmatitas; skarns; pórfidos cupríferos; epitermales; VHMS. Depósitos asociados a rocas sedimentarias: SHMS; MVTs; Cu en niveles rojos; U en areniscas. Depósitos superficiales: placeres; de enriquecimiento supergénico; bauxitas y lateritas.</p> <p>Materiales de construcción: rocas de relleno; áridos, arcillas, carbonatos, yeso, cemento, arenas. Rocas ornamentales y del patrimonio. Minerales industriales: barita, boratos, feldespatos, fluorita, micas, talco, zeolitas. Métodos de explotación y beneficiación.</p> <p>Conceptos básicos de mecánica de medios continuos. Comportamiento mecánico de sólidos. Reología. Conceptos y ejemplos aplicados a la Ingeniería geológica.</p> <p>Métodos directos de reconocimiento, métodos de ensayo 'in situ', instrumentación geotecnia. Movimientos de tierras: excavaciones, túneles, ripabilidad. Estructuras de tierras: presas de tierras, obras lineales, terraplenes.</p> <p>Fundamentaciones. Estabilidad de taludes y laderas. Mapas geotécnicos y geoantrópicos.</p>					
<b>Descripción de las competencias</b>					
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>					
<b>CE3.</b> Identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales, así como determinar sus ambientes de formación y conocer sus aplicaciones industriales.					
<b>Resultados del aprendizaje</b>					
CE3.3. Identificar menas metálicas al microscopio de luz reflejada.					
CE3.4. Enumerar las aplicaciones industriales de minerales y rocas.					
CE3.5. Aplicar técnicas instrumentales para la caracterización de materiales en mecánica de rocas y geotecnia.					

- CE4.** Reconocer los procesos mineralogénicos y petrogenéticos y su dimensión temporal.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE4.2 Explicar los procesos de génesis de los principales tipos de yacimientos minerales, así como su evolución temporal.
- CE5.** Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE5.3. Interpretar perfiles geofísicos sencillos para conocer la estructura del subsuelo.  
 CE5.4. Realizar prospecciones geofísicas con fines geotécnicos, conociendo las limitaciones y márgenes de error de los resultados.
- CE6.** Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE6.3. Utilizar métodos geoquímicos en la detección y estudio de los yacimientos minerales.
- CE7.** Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE7.12. Relacionar los procesos terrestres con los de génesis mineral y de petróleo.
- CE12.** Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Relacionar tipos de rocas y estructuras con ambientes geodinámicos.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE12.7. Relacionar estructuras tectónicas con reservorios de hidrocarburos.  
 CE12.8. Identificar tipos de yacimientos con ambientes geodinámicos.
- CE13.** Elaborar modelos del subsuelo a partir de datos de superficie y geofísicos.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE13.5. Construir modelos del subsuelo con aplicaciones para la ingeniería geológica.
- CE18.** Procesar, interpretar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE18.7. Resolver y presentar secuencias paragenéticas minerales de yacimientos.  
 CE18.8. Elaborar tablas y gráficos de interpretación del subsuelo en relación con la Ingeniería geológica.
- CE19.** Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE19.6. Procesar, interpretar y presentar resultados de análisis.  
 CE19.7. Reconstruir reservorios de hidrocarburos a partir de los datos adecuados.
- CE21.** Valorar y llevar a cabo la selección y recogida de muestras geológicas apropiadas.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE21.2. Muestrear correctamente yacimientos de minerales y de rocas industriales.
- CE22.** Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación de la información geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.).  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE22.6. Interpretar correctamente información geológica con aplicaciones a la exploración de hidrocarburos y yacimientos minerales, así como en Ingeniería geológica.  
 CE22.7. Elaborar cortes geológicos u otros modos de presentación de datos geológicos para caracterizar reservorios de hidrocarburos y yacimientos minerales.
- CE23.** Integrar evidencias de campo y laboratorio con la teoría, siguiendo una secuencia desde la observación, al análisis, reconocimiento, síntesis y modelización. Formular y comprobar hipótesis a partir de esta integración.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE23.3. Resolver problemas de reservorios, yacimientos minerales e ingeniería geológica a partir de las observaciones realizadas en el campo, el laboratorio y los conceptos explicados.
- CE24.** Reconocer teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la Geología para utilizarlos en diferentes ámbitos de aplicación, científicos y técnicos.  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE24.5. Relacionar las teorías y principios de Geología para la exploración de reservorios y yacimientos minerales, así como resolver problemas de ingeniería geológica.
- CE25.** Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos  
**Resultados del aprendizaje**  
 CE25.2. Identificar los problemas medioambientales relacionados con las explotaciones de hidrocarburos y de yacimientos minerales y de rocas industriales.  
 CE25.3. Evaluar los métodos de restauración y remediación de terrenos.
- CE26.** Aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la ingeniería.

**CE27.** Identificar y abordar problemas medioambientales, planificar la ordenación del territorio y conocer los principios de la prevención y mitigación de los riesgos geológicos.

**Resultados del aprendizaje**

CE27.1. Valorar los problemas medioambientales relacionados con las explotaciones mineras, de rocas industriales y de hidrocarburos.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

**T1.** Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información

**T2.** Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas

**T3.** Analizar y utilizar la información de manera crítica

**T4.** Trabajar con autonomía

**T5.** Trabajar en equipo. Desarrollar los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo

**T6.** Trabajar en entornos y localizaciones distintas, apreciando y respetando la diversidad y la multiculturalidad

**T7.** Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras

**T8.** Demostrar iniciativa y de adaptación a problemas y situaciones nuevas

**T9.** Demostrar interés por la calidad y su praxis.

**Descripción de la asignatura 16.1**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Geología del Petróleo (catalán/inglés)</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 16.2**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Yacimientos Minerales (catalán/inglés)</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 16.3**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Rocas Industriales y del Patrimonio (catalán/castellano)</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 16.4**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Ingeniería Geológica I: Mecánica de Rocas (catalán/castellano)</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

**Descripción de la asignatura 16.5**

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Ingeniería Geológica II: Mecánica de Suelos y Geotecnia (catalán/castellano)</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

## Descripción de la materia principal 17

Denominación de la materia	<b>GEOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>	Créditos ECTS	30.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	3er o 4º curso		Requisitos previos		
<b>Lengua/s:</b> catalán y castellano					
<b>Sistemas de evaluación</b>					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de prácticas de laboratorio mediante la presentación de un dossier (25%)</li> <li>Corrección de ejercicios prácticos (25%)</li> <li>Exámenes parciales y finales basados en los contenidos teóricos y prácticos (50%)</li> </ul> Se establecerán unos mínimos de cumplimiento a partir de los cuales el estudiante estará en condiciones de superar la materia.					
<b>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</b>					
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<b>Actividades formativas</b>	<b>%ECTS</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>		<b>Competencias</b>	
Actividades dirigidas	35	Clases de teoría y seminarios dirigidos. Ejercicios prácticos de laboratorio 3 días de campo		CE6, CE7, CE11, CE18, CE19, CE20, CE22, CE25, CE27, CE28, CT1, CT2	
Actividades supervisadas	10	Tutorías		CE7, CE18, CE19, CE25, CT1	
Actividades autónomas	50	Estudio de los temas conceptuales. Completado de ejercicios y resolución de nuevos ejercicios planteados. Elaboración de informes de prácticas y casos análogos reales		CE11, CE18, CE19, CE20, CE22, CE27, CE28, CE29, CT2, CT3, CT7	
Actividades de evaluación	5	Exámenes parciales y finales, con componentes de teoría y prácticas..		CE11, CE20, CE22, CE27, CE28, CE29, CT1	
<b>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</b>					
<b>Breve descripción de contenidos de la materia.</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos hídricos y ciclo hidrológico. Estimación del balance hídrico: precipitación y evapotranspiración. Hidrología superficial. Análisis de datos de caudales. Acuíferos y Geología. Nociones básicas de hidrología subterránea. Representación cartográfica del flujo: piezometrías. Hidráulica de captaciones. Intrusión marina. Transporte de contaminantes en el medio hidrológico.</li> <li>Clasificación de riesgos geológicos, aspectos socioeconómicos, estimación de pérdidas. Reducción de riesgos. Riesgo sísmico y procesos asociados, riesgo volcánico, de movimientos de ladera, por factores atmosféricos: riesgos hidrológicos, inundaciones y sequías. Azar y probabilidad de riesgos. Períodos de retorno y peligrosidad. Metodología de la ONU. Métodos de evaluación de riesgos y normativa legal.</li> <li>Ambiente geoquímico de la atmósfera: composición, fuentes geológicas y biológicas, atmósfera urbana, lluvia ácida, capa de ozono. Ambiente geoquímico de los continentes: metales pesados en sedimentos y aguas; drenaje ácido de minas; contaminación radiactiva; eutrofización de aguas; hidrocarburos en aguas y organismos; pesticidas. Ambiente geoquímico de los océanos: efectos de componentes mayores y menores; salinización.</li> <li>Evidencias de la acción antropogénica directa y la asociada al cambio climático sobre los medios físicos de la Tierra, cambios asociados de la dinámica de los ambientes actuales en los distintos medios continentales, de transición y marinos. Interrelación de medios y sus modificaciones de régimen. Evaluación del impacto antropogénico y evolución a corto y medio plazo. Análisis alternativas de gestión y remediación medioambiental sostenible. Estudio de casos paradigmáticos.</li> <li>El suelo como sistema natural, su formación y organización en horizontes. Granulometría, estructura, porosidad. Minerales formadores de suelos y complejo de alteración. La materia orgánica y su transformación en el suelo. El agua en el suelo. Diversidad de suelos, bases de la clasificación. Interpretación de análisis e información de suelos. Políticas de protección. Evaluación de las capacidades de uso. Procesos de degradación y prácticas de conservación. Erosión del suelo y su control. Gestión del agua en el suelo. Suelos afectados por salinidad y sodicidad. Problemas derivados de la sobrefertilización. Corrección de suelos ácidos. El suelo como sumidero de carbono. Suelos contaminados. Reciclaje de residuos en el suelo. Restauración de suelos degradados.</li> <li>Gestión geológica de residuos y restauración de impactos de explotaciones mineras, canteras y otras obras. Almacenamiento geológico de las capturas de CO<sub>2</sub> (capas de carbón y recuperación de metano en pizarras bituminosas, yacimientos salinos, áreas geotérmicas de baja entalpía, reservorios agotados de hidrocarburos).</li> <li>Aportación de la Geología a la gestión ambiental del paisaje. Protección, divulgación y uso del Patrimonio Geológico para geoturismo. Gestión integral de recursos geológicos en la ingeniería civil y el desarrollo urbanístico sostenible.</li> </ul>					

Descripción de las competencias
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>CE6.</b> Demostrar que conoce las aplicaciones y limitaciones de los métodos geoquímicos al conocimiento de la Tierra.  <b>Resultados de aprendizaje</b>  CE6.4. Utilizar la geoquímica de baja temperatura para la identificación de problemas medioambientales.  CE6.5. Aplicar conceptos de geoquímica para la remediación de problemas de contaminación de suelos y aguas.</p> <p><b>CE7.</b> Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE7.13. Evaluar los cambios y el nivel de la degradación de los medios geológicos por la acción antropogénica directa o la asociada al cambio climático  CE7.14. Enmarcar la evolución de los medios geológicos y las propuestas de mitigación y/o remediación dentro de escalas espacio-temporales.</p> <p><b>CE11.</b> Reconocer los sistemas geomorfológicos, interpretar las formas del relieve, y valorar la evolución del paisaje  <b>Resultados de aprendizaje</b>  <b>CE11.3.</b> Interpretar la dinámica del relieve a diferentes escalas espacio-temporales en términos de riesgo y de ordenación del territorio.</p> <p><b>CE18.</b> Procesar, inventariar y presentar datos de campo usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE18.9. Identificar y procesar el valor y las fuentes de datos de campo con implicaciones medioambientales  CE18.10. Efectuar el filtrado y síntesis de la información de campo con su tratamiento informático cualitativo y cuantitativo usando distintos programas informáticos</p> <p><b>CE19.</b> Procesar, interpretar y presentar datos de laboratorio usando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como los programas informáticos adecuados.  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE19.8. Valorar y procesar los datos de laboratorio correspondientes a los temas medioambientales  CE19.9. Efectuar el filtrado y síntesis de la información práctica de laboratorio, y tratarla de manera cualitativa y cuantitativa usando programas informáticos.</p> <p><b>CE20.</b> Utilizar sistemas de información geográfica aplicados a la Geología  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE20.4. Crear y gestionar bases de datos y topologías para combinar datos y obtener resultados gráficos en 2D y 3D usando SIG para el ámbito de la gestión medioambiental, el análisis de riesgos y el inventariado de elementos de interés de Patrimonio Geológico.</p> <p><b>CE22.</b> Realizar e interpretar mapas geológicos y otros modos de representación geológica (columnas, paneles de correlación, cortes geológicos, etc.)  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE22.8. Realizar mapas geológicos temáticos para gestión y remediación medioambiental, así como de divulgación de información de Patrimonio geológico.</p> <p><b>CE25.</b> Planificar la exploración y desarrollo sostenible de recursos geológicos  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE25.4. Planificar las etapas progresivas de exploración según cada tipo de proyecto y las etapas de desarrollo desde puntos de vistas de sostenibilidad, para evitar pérdidas irreparables de recursos y/o Patrimonio Geológico.</p> <p><b>CE27.</b> Identificar y abordar problemas medioambientales, planificar la ordenación del territorio y conocer los principios de la prevención y mitigación de los riesgos geológicos.  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE27.2. Aplicar el conocimiento de los procesos geológicos para la identificación y solución de problemas medioambientales, de ordenación del territorio y de riesgo geológico.</p> <p><b>CE28.</b> Describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el Patrimonio Geológico.</p> <p><b>CE29.</b> Valorar los problemas morales y éticos de las investigaciones, así como reconocer la necesidad de seguir los códigos de conducta profesionales en Geología.  <b>Resultados del aprendizaje</b>  CE29.8. Conducir la actividad profesional en el campo de la geología medioambiental, manteniendo principios morales y éticos.</p> <p><b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b></p> <p><b>CT1.</b> Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información</p> <p><b>CT2.</b> Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas</p> <p><b>CT3.</b> Analizar y utilizar la información de manera crítica</p> <p><b>CT7.</b> Obtener información de textos escritos en lenguas extranjeras</p>

### Descripción de la asignatura 17.1

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Hidrogeología</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la asignatura 17.2

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Análisis de Riesgos Geológicos</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la asignatura 17.3

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Geoquímica Ambiental</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la asignatura 17.4

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Ambientes Geológicos Actuales</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la asignatura 17.5

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Edafología</b>			
Créditos ECTS	4.0	Carácter	Optativas

### Descripción de la asignatura 17.6

<b>Denominación de la asignatura</b>			
<b>Gestión Ambiental y Ordenación del Territorio</b>			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

## 6. Personal académico

### 6.1. PROFESORADO

Para llevar a cabo el plan de estudios propuesto, el Departamento de Geología dispone del profesorado adecuado con una larga trayectoria docente e investigadora. Además se cuenta con la colaboración de profesores de otros departamentos para cubrir la docencia de asignaturas específicas de otros campos.

#### **Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto**

##### *Personal académico disponible*

<b>Categoría académica</b>	<b>Catedráticos: 11</b>
<b>Experiencia docente, investigadora y/o profesional</b>	<p>Prolongada experiencia docente, con 240 horas anuales de dedicación.</p> <p>Poseen una dilatada experiencia investigadora y participan en un número elevado de proyectos de investigación conseguidos en convocatorias competitivas de ámbito autonómico, nacional e internacional.</p> <p>Desarrollan convenios de carácter profesional con empresas de ámbitos diversos en el campo de la geología.</p> <p>Trabajan en las siguientes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Modelización analógica y numérica de estructuras tectónicas.</li><li>✓ Evolución tectónica de los sistemas orogénicos y de sus antepaíses.</li><li>✓ Relaciones entre tectónica y evolución del relieve.</li><li>✓ Modelización de equilibrios de fase y de datos geoquímicos en sistemas geológicos complejos: aplicaciones en petrología y en migración de fluidos.</li><li>✓ Procedencia y diagénesis de rocas sedimentarias.</li><li>✓ Paleomagnetismo y estudio magnetostratigráfico de sucesiones sedimentarias.</li><li>✓ Paleontología (macro y microfósiles) y su aplicación a la biostratigrafía, el análisis paleoambiental y de cuencas del Mesozoico y Terciario.</li><li>✓ Estudio del origen, composición y migración de fluidos hidrotermales, y de su papel como generadores de concentraciones metálicas y determinantes de reservorios de hidrocarburos.</li><li>✓ Conservación y restauración de materiales pétreos en monumentos y edificios históricos.</li><li>✓ Determinación de estructuras cristalinas en diversos tipos de compuestos moleculares, y caracterización de materiales de interés tecnológico.</li><li>✓ Patrimonio geológico y geoconservación.</li></ul>
<b>Vinculación con la universidad</b>	
<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	<p><u>Áreas de conocimiento:</u> Cristalografía y Mineralogía Geotectónica Paleontología Petrología y Geoquímica</p>



<b>Información adicional</b>	
<b>Categoría académica</b>	<b>Profesores Titulares: 8</b>
<b>Experiencia docente, investigadora y/o profesional</b>	<p>Amplia experiencia docente, con 240 horas anuales de dedicación.</p> <p>Amplia experiencia investigadora y participan en un número elevado de proyectos de investigación conseguidos en convocatorias competitivas de ámbito autonómico, nacional e internacional.</p> <p>Desarrollan convenios de carácter profesional con empresas de ámbitos diversos en el campo de la Geología.</p> <p>Trabajan en las siguientes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procedencia y diagénesis de rocas sedimentarias.</li> <li>✓ Estratigrafía y análisis de facies de las cuencas mesozoicas y terciarias ibéricas.</li> <li>✓ Paleontología (macro y microfósiles) y su aplicación a la biostratigrafía, el análisis paleoambiental y de cuencas del Mesozoico y Terciario.</li> <li>✓ Estudio del origen, composición y migración de fluidos hidrotermales, y de su papel como generadores de concentraciones metálicas.</li> <li>✓ Modelización de equilibrios de fase y de datos geoquímicos en sistemas geológicos complejos: aplicaciones en petrología y en migración de fluidos.</li> <li>✓ Dinámica de procesos geológicos externos: fluviales y gravitacionales. Cartografía y evaluación de riesgos asociados.</li> <li>✓ Recursos hídricos regionales: caracterización, modelización y gestión integrada. Estudios de calidad de aguas subterráneas y de transporte de contaminantes.</li> <li>✓ Patrimonio geológico y geoconservación.</li> </ul>
<b>Vinculación con la universidad</b>	
<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	<p><u>Áreas de conocimiento:</u></p> <p>Estratigrafía</p> <p>Geodinámica Externa</p> <p>Paleontología</p> <p>Petrología y Geoquímica</p>
<b>Información adicional</b>	

<b>Categoría académica</b>	<b>Profesores Agregados: 3</b>
<b>Experiencia docente, investigadora y/o profesional</b>	<p>Poseen amplia experiencia docente e investigadora.</p> <p>Desarrollan convenios de carácter profesional con empresas de ámbitos diversos en el campo de la geología.</p> <p>Trabajan en las siguientes líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelización analógica y numérica de estructuras tectónicas.</li> <li>✓ Paleomagnetismo y estudio magnetostratigráfico de sucesiones sedimentarias.</li> <li>✓ Estratigrafía y análisis de facies de las cuencas mesozoicas y terciarias ibéricas.</li> <li>✓ Paleontología (macro y microfósiles) y su aplicación a la biostratigrafía, el análisis paleoambiental y de cuencas del Mesozoico y Terciario.</li> </ul>

	✓ Patrimonio geológico y geoconservación.
<b>Vinculación con la universidad</b>	
<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	Áreas de conocimiento: Cristalografía Estratigrafía Geotectónica
<b>Información adicional</b>	

<b>Categoría académica</b>	<b>Profesores Contratados: 13</b>
<b>Experiencia docente, investigadora y/o profesional</b>	<p>(1 ICREA y Prof. Asociado laboral; 9 Prof. Asociado laboral; 3 Prof. Lector)</p> <p>Poseen diversos grados de experiencia docente e investigadora. Muchos de ellos realizan investigación ligada a proyectos a nivel postdoctoral y solo dos de ellos a nivel predoctoral. Algunos participan en convenios de carácter profesional con empresas de ámbitos diversos en el campo de la geología.</p> <p>Las líneas de investigación en las que trabajan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelización analógica y numérica de estructuras tectónicas.</li> <li>✓ Evolución tectónica de los sistemas orogénicos y de sus antepaíses.</li> <li>✓ Relaciones entre tectónica y evolución del relieve.</li> <li>✓ Modelización de equilibrios de fase y de datos geoquímicos en sistemas geológicos complejos: aplicaciones en petrología y en migración de fluidos.</li> <li>✓ Estratigrafía y análisis de facies de las cuencas mesozoicas y terciarias ibéricas.</li> <li>✓ Paleontología (macro y microfósiles) y su aplicación a la biostratigrafía, el análisis paleoambiental y de cuencas.</li> <li>✓ Estudio del origen, composición y migración de fluidos hidrotermales, y de su papel como generadores de concentraciones metálicas y determinantes de reservorios de hidrocarburos.</li> <li>✓ Dinámica de procesos geológicos externos: fluviales y gravitacionales. Cartografía y evaluación de riesgos asociados.</li> <li>✓ Recursos hídricos regionales: caracterización, modelización y gestión integrada. Estudios de calidad de aguas subterráneas y de transporte de contaminantes.</li> <li>✓ Determinación de parámetros geotécnicos y prospección geofísica.</li> <li>✓ Patrimonio geológico y geoconservación.</li> </ul>
<b>Vinculación con la universidad</b>	
<b>Adecuación a los ámbitos de conocimiento</b>	Áreas de conocimiento: Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Externa Geotectónica Paleontología Petrología y Geoquímica
<b>Información adicional</b>	

## 6.2. Otros recursos humanos disponibles

### Personal de administración y servicios

Para la impartición del grado de Geología, 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.

En la siguiente tabla se muestran estos recursos humanos, indicando su experiencia y adecuación:

Servicio	Personal de soporte	Experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título	Dedicación laboral
Servicio de Recursos Informáticos	1 Técnica responsable (Laboral LG1K) 6 técnicos/as especialistas (4 Laboral LG2N i 2 Laboral LG3L)	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 e investigador y del PAS de las Facultades de Ciencias y de Biociencias	Tiempo completo
Servicio Multimedia y Audiovisual	2 Técnicos especializados en temas audiovisuales (Laboral LG3O)	El Servicio Audiovisual es más reciente y su experiencia data de unos 9 años	Prestación de servicios asociados a la grabación y la creación de materiales audiovisuales de apoyo a la docencia y la investigación. Asesoramiento del entorno audiovisual, elaboración y planificación de vídeos, edición y producción	Tiempo completo
Administración del Centro y Decanato	1 Administradora (Laboral LG1A) 2 Secretarías de Dirección (Funcionarias C1.22) 1 Persona de soporte administrativo (Funcionaria C1.16)	Entre 9 y 28 años de experiencia en la Universidad	Soporte al equipo de decanato, gestión de instalaciones, de los recursos humanos y control presupuestario, atención a los usuarios de la comunidad universitaria, soporte a proyectos estratégicos de la Facultad y prevención de riesgos	Tiempo completo
Gestión Académica	1 Gestor (Funcionario A2.24.5) 2 Responsables de ámbito (1 Funcionaria A2.22 y 1 funcionaria interina A2.22) 2 Administrativos funcionarios C1.21 (1 especialista y 1 responsable del horario de tarde) 6 Personas de soporte administrativo (3 Funcionarios C2.16 y 3 funcionarios interinos C2.16)	Entre 9 y 27 años de experiencia en la Universidad	Gestión de los expedientes académicos, asesoramiento e información a los usuarios, soporte a los coordinadores de titulación y a la planificación y ejecución de la programación académica, control sobre la aplicación de las normativas académicas y en la gestión de los convenios con empresas e instituciones para la realización del Prácticum y de los programas de intercambio	Tiempo completo

Laboratorios docentes del Departamento de Geología	2 técnicos especialistas (Laborales LG3L)	Entre 20 y 25 años de experiencia en la Universidad	Coordinación, ejecución y seguimiento de los procesos relativos a las prácticas docentes y la investigación.	Tiempo completo
Secretaría del Departamento de Geología	1 Gestora (Funcionaria A2.23) 1 Administrativa especialista (Funcionaria C1.21) 2 Administrativas de soporte (Funcionarias C1.18 i C1.16)	Entre 15 y 25 años de experiencia en la Universidad	Planificación, organización y supervisión de los procesos y/o proyectos de su ámbito de responsabilidad.	3 a tiempo completo 1 a tiempo parcial (66 % de dedicación)
Gestión Económica	1 Gestora (Funcionaria A2.23), 2 Administrativas especialistas (Funcionarias C1.22) 2 Administrativas de soporte (Funcionarias C1.18)	Entre 15 y 30 años de experiencia en la Universidad	Gestión y control del ámbito económico y contable y asesoramiento a usuarios	Tiempo completo
Soporte Logístico y Punto de Información	1 Técnico medio responsable (Laboral LG2L) 2 Técnicos especialistas (Laboral LG3L) y 15 auxiliares de servicio (Laboral LG4P)	Entre 3 y 25 años de experiencia en la Universidad	Punto de información a los usuarios y soporte logístico y auxiliar a la docencia, la investigación y los servicios.	Tiempo completo
Biblioteca de Ciencia y Tecnología	1 Técnica responsable (Funcionaria A1.24) 5 Gestores bibliotecarios especialistas (3 Funcionarias A2.23) y 2 Funcionarios/as A2.21) 4 bibliotecarias (Funcionarias A2.20) 4 administrativas especialistas (3 Funcionarios/as C1.21 y 1 Funcionaria C1.18) 1 auxiliar administrativa (Funcionaria C2.16) 2 auxiliares de servicio (Laborales LG4)	Entre 10 y 36 años de experiencia en la Universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación. Ésta biblioteca da soporte a los estudios impartidos por la Facultad de Ciencias, la Facultad de Biociencias y la Escuela de Ingeniería	Tiempo completo

## **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 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadrienio 2013-2017”.

El tercer 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 y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio, así como promover la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación:

1. Analizar y difundir los obstáculos y desigualdades que se detecten en el acceso, la permanencia y la promoción de las mujeres y las minorías en la universidad, en los contextos de trabajo y estudio.
2. En igualdad de méritos, incentivar la elección de candidatos y candidatas que representen el sexo infrarrepresentado y los grupos minoritarios, en la resolución de becas, contrataciones, concursos, cambios de categoría y cargos.
3. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación y estimular una presencia creciente de mujeres expertas en la dirección de grupos y proyectos de investigación hasta llegar al equilibrio.
4. Incrementar el número de mujeres entre las personas expertas conferenciantes y otras personas invitadas a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y departamentos, así como en los doctorados *honoris causa*, hasta llegar al equilibrio.
5. Elaborar un informe sobre la construcción del conocimiento, las subjetividades y el poder en la educación superior desde una perspectiva interseccional. Hacer propuestas para evitar los sesgos de género y cualquier otra forma de desigualdad.
6. Impulsar las facultades, las escuelas, los departamentos, los institutos y los centros de investigación a informar sobre la aplicación de estrategias de equilibrio entre los sexos en los acuerdos internos de planificación.
7. Construir un modelo de conciliación que garantice la igualdad entre hombres y mujeres en el trabajo de cuidados y la corresponsabilidad. Promover que la Universidad sea un referente en derechos de conciliación y obligaciones en el trabajo de cuidados.

8. Velar porque las formas organizativas del trabajo y estudio estén basadas en la igualdad e impulsar un cambio en la cultura organizativa desde la perspectiva de género.
9. Velar por las políticas de igualdad que operan en los institutos de investigación, las entidades y las fundaciones de la Esfera UAB. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad entre mujeres y hombres.
10. Incluir la igualdad de género en los estándares de la investigación de excelencia, en la producción de conocimiento científico, en los procesos de investigación i transferencia. Incorporarla en los proyectos y tesis doctorales que se presenten desde un modelo de universidad inclusiva.
11. Crear red para empoderar a los grupos con orientación de género y las mujeres en la ciencia, para hacerlos visibles y crear sinergias que impulsen la investigación y la transferencia.
12. Proporcionar formación sobre la perspectiva de género en el doctorado y en los grupos de investigación: a estudiantes, direcciones, personal técnico e investigador.
13. Incentivar los estudios de género y la presencia de mujeres en las becas pre-doctorales y post-doctorales y en las convocatorias para obtener financiación para proyectos.
14. Monitorizar y evaluar la implementación de las competencias relacionadas con el género y la igualdad en los estudios de grado y postgrado.
15. Explicitar la perspectiva de género en la elaboración de las guías docentes, los programas de las asignaturas desde un modelo de universidad inclusiva. Favorecer la publicación de materiales para la docencia que tengan en cuenta la perspectiva de género.
16. Garantizar el derecho del alumnado de todas las facultades y centros a cursar estudios de género. Apoyar las asignaturas de género en el marco del Minor de Estudios de Género y el Máster Interuniversitario de Estudios de Mujeres, Género y Ciudadanía.
17. Desarrollar el programa de acciones formativas del Observatorio para la Igualdad en materia de género e igualdad dirigido a profesorado, personal de administración y servicios y estudiantes.
18. Proporcionar información a las personas que acceden a la universidad por primera vez, al personal trabajador y el alumnado, sobre la situación de las mujeres, la prevención de la violencia de género y el plan de igualdad en la universidad.
19. Llevar a cabo una prueba piloto de mentoraje con jóvenes investigadoras y trabajadoras de apoyo técnico a la investigación.

## 7. Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

### Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

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 poseer las titulaciones de ambas facultades una importante docencia compartida, la convivencia facilita colaboraciones y proyectos comunes y permite la optimización de recursos tanto de tipo material y espacial 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 Universitat Autònoma de Barcelona 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.

### **Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas**

#### 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 actual de retroproyectors y proyectores de diapositivas, es muy baja, y se han ido retirando 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, y que las aulas tienen todas el mismo equipamiento, no hay una asignación prefijada para cada titulación, sino que cada curso se diseña la ocupación del aula 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 aula 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 ESTUDIOS

- 1 sala equipada, con conexiones eléctricas y red inalámbrica (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, LLICENCIAS, 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, Chemskech, 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. Este servicio informático facilita el acceso a Internet desde cualquier punto de la red de la universidad, el acceso wifi a la red de la universidad, y acceso a Internet para todos los usuarios, y el 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, 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 proporcionan siempre que es necesario.

### *Laboratorios docentes específicos de Geología*

- 1 Laboratorio con dotación para prácticas de Cartografía.
- 1 Laboratorio con dotación para prácticas de Geología.
- 1 Laboratorio con dotación para prácticas de Estratigrafía.
- 1 Laboratorio con dotación para prácticas de Ingeniería Geológica
- 1 Laboratorio para prácticas de Paleontología.
- 1 Laboratorio para prácticas de Petrología y Geoquímica.
- 2 seminarios equipados con material audiovisual y mesas de gran formato.

La capacidad de cada uno de estos laboratorios es de 25 alumnos.

Si el plan docente lo hace necesario, 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 delponente, micrófono inalámbrico de solapa y micrófono inalámbrico de mano, pantalla, pizarra, retroprojector, 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, retroprojector 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, retroprojector, 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, retroprojector, 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.
- 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 la planta 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 bibliográfico 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.

El presente 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>)

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 los servicios siguientes:

- 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>

**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 resolutoria, 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

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.

Así mismo, 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 la 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. Justificación de los indicadores

Los valores cuantitativos estimados son:

- Tasa de abandono: 27%
- Tasa de graduación: 30%
- Tasa de eficiencia: 80%

Otros indicadores del buen funcionamiento del grado que pueden ser medidos de manera periódica son el grado de inserción laboral de los nuevos graduados, en base a los estudios que realiza el Observatorio de Graduados de la UAB y su grado de satisfacción con los estudios cursados. Los últimos datos disponibles a este respecto indican valores de ocupación muy altos (ver capítulo 1), que como mínimo esperamos que se mantengan o aumenten ligeramente debido a la actualización de los contenidos de los estudios de acuerdo con la demanda social actual.

En consecuencia, se propone añadir los dos indicadores siguientes:

- Considerar como positivo que 3 años después de terminar los estudios un porcentaje igual o superior al 90 % de los graduados estén trabajando o siguiendo nuevos estudios.
- Que los graduados expresen un grado de satisfacción general en el que se consideren aspectos tales como la utilidad de las competencias alcanzadas, los niveles retributivos, las posibilidades de promoción, etc.

El perfil de los estudiantes que acceden a cursar los estudios universitarios Geología está influenciado por la escasez de contenidos de Geología que se imparten en la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato. Como consecuencia, muchos estudiantes se incorporan a la universidad sin poseer los conocimientos deseables, hecho que también afecta a otras materias de ciencias. Los estudios de Geología han tenido tradicionalmente objetivos ambiciosos en cuanto al rigor científico, que también se mantienen en el grado que se propone por lo que se incidirá en solucionar paulatinamente las deficiencias mencionadas.

Los indicadores históricos de la Licenciatura en Geología son los siguientes:

Cohortes de entrada	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
Tasa de graduación	20%	17%	16%	12%

Cohortes de entrada	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Alumnos graduados	45	40	48	34	42
Tasa de eficiencia	75%	74%	74%	72%	72%

Cohortes de entrada	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Tasa de abandono	26%	38%	36%	39%	36%

Aunque la tasa de graduación es baja, la tasa de eficiencia es elevada. De hecho, mejorar la tasa de graduación supone de por sí una importante motivación para proponer un nuevo plan de estudios. Hay que señalar no obstante que la baja tasa de graduación se debe en parte al hecho de que una proporción importante de los estudiantes



compagina los estudios con trabajos que en muchas ocasiones están relacionados con la Geología. Este hecho se ve favorecido por el entorno socioeconómico en el que se sitúa la UAB, y por la alta demanda de personal con formación geológica que ha habido en los últimos años, tal como se ha explicado en el Capítulo 1 (Justificación).

Por otra parte, los estudios de Geología satisfacen a un número importante de estudiantes, a pesar de que, tal como muchos de ellos han reconocido, desconocían muchos aspectos de la profesión de geólogo al ingresar en la universidad. A pesar del largo tiempo de residencia en la universidad, un número elevado de alumnos completa sus estudios.

En el plan de estudios de grado que se propone se ha hecho una apuesta por dar una formación general básica sólida, que puede ser ampliada en aspectos más concretos, ya sean de carácter científico o aplicado, mediante el grado de optatividad introducido en el tercer y cuarto curso. Este cambio en la estructura de los estudios, junto con la introducción de las nuevas metodologías de aprendizaje, suponemos que mejorará los rendimientos y se prevé que permita aumentar la tasa de graduación.

Algunas medidas concretas que se contemplan en esta propuesta de Grado en Geología para mejorar los indicadores son:

- ✓ Hacer énfasis en los cursos propedéuticos que organiza la Facultad de Ciencias, dirigidos a reforzar los conocimientos de materias básicas de ciencias, ya estudiadas durante la enseñanza preuniversitaria, pero cuyo conocimiento es bastante deficiente en un número apreciable de los alumnos de nuevo ingreso.
- ✓ La introducción, en primer curso, de la asignatura Planeta Tierra, que pretende dar una visión atractiva de conjunto del Sistema Tierra, de su funcionamiento, y de cómo sus diversas partes interactúan para proporcionar un ambiente apropiado para el desarrollo de la vida. Esta asignatura trata de atajar el problema del desconocimiento de las ciencias de la Tierra debido a su casi total ausencia en los estudios de muchos centros de Bachillerato, y puede atraer definitivamente a los estudiantes haciendo disminuir la tasa de abandono en primer curso.
- ✓ La amplia optatividad de las asignaturas de cuarto curso de Grado, a diferencia de lo que sucedía en la Licenciatura, facilitará que el alumno escoja las asignaturas que le resulten más atractivas, lo que ha de redundar en mejores valores de la tasa de eficiencia.
- ✓ Si fuera necesario se podrían impartir las asignaturas con mayor índice de fracaso en dos semestres consecutivos, para dar una segunda oportunidad de estudiarlas y superarlas a los alumnos que no las haya superado en su primer intento.

### **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 actualizada<sup>1</sup> 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.

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

---

<sup>1</sup> Normativa d'avaluació en el estudis de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

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. Garantía de calidad**

Información sobre el sistema de garantía de calidad

<http://www.uab.cat/doc/manual-sgiq-fac>

## 10. Calendario de implantación de la titulación

### 10.1. Justificación

El plan de estudios de Grado en Geología se implementará curso a curso a partir del año académico 2009/2010.

### Curso de implantación

2009/2010

### Cronograma de implantación

<b>Año académico</b>	<b>1r. curso</b>	<b>2n. curso</b>	<b>3r. Curso</b>	<b>4o. curso</b>
<b>2009/2010</b>	<b>X</b>			
<b>2010/2011</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
<b>2011/2012</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>2012/2013</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

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

**Tabla 1: Adaptaciones de las asignaturas de la Licenciatura de Geología a las asignaturas del Grado en Geología.**

Licenciatura de Geología (BOE 14/01/1993)					Grado en Geología				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Cicle	Código	Asignatura	ECTS	Tipología*	Curso
20402	Cristalografía	6	TR	1	101059	Cristalografía	6	OB	1
20405	Paleontología	9	TR	1	101030	La vida en la tierra	6	FB	1
20451	Matemáticas	6	TR	1	101045	Matemáticas para la Geología	10	FB	1
20455	+ Estadística	6	TR	1					
20548	Estructura atómica y enlace	6	TR	1	101060	Química de la tierra	10	FB	1
20547	+ Equilibrio químico	6	TR	1					
20550	Física I	6	TR	1	101041	Física para la Geología	10	FB	1
20554	+ Física II	6	TR	1					
20403	Mineralogía	6	TR	1	101058	Mineralogía	10	OB	2
20413	+ Mineralogía óptica	6	OT	1					
20409	Geomorfología	6	TR	1	101063	Geomorfología I	6	OB	2
20410	Cartografía	6	TR	1	101040	Cartografía geológica	10	FB	2
20411	+ Trabajos de campo (endógena) I	6	TR	1					
20412	<b>o bien</b> Trabajos de campo (exógena) I	6	TR	1					
20410	Cartografía	6	TR	1	101040	Cartografía geológica	10	FB	2
20411	+ Trabajo de campo (endógena) I	6	TR	1	101038	+ Trabajo de campo de Geología regional	6	FB	1
20412	+ Trabajo de campo (exógena) I	6	TR	1					
20406	Estratigrafía	6	TR	1	101064	Estratigrafía	6	OB	2
20404	Petrología	9	TR	1	101055	Petrología ígnea	6	OB	3
20429	+ Procesos ígneos	6	OB	2					
20448	<b>o bien</b> Vulcanismo	6	OT	2					
20404	Petrología	9	TR	1	101057	Petrología metamórfica	6	OB	3
20430	+ Procesos metamórficos	6	OB	2					
20404	Petrología	9	TR	1	101055	Petrología ígnea	6	OB	3
20430	+ Procesos metamórficos	6	OB	2					
20429	+ Procesos ígneos	6	OB	2					
20448	<b>o bien</b> Vulcanismo	6	OT	2					
20407	Sedimentología	6	TR	1	101061	Sedimentología	6	OB	2
20422	Geoquímica y prospección	9	TR	2	101035	Geoquímica	7	OB	3



20423	Yacimientos minerales	6	TR	2	101051	Yacimientos minerales	6	OT	3-4
20445	+ Técnicas de análisis de materiales cristalinos	6	OT	2					
20424	Hidrogeología	6	TR	2	101066	Hidrogeología	6	OT	3-4
20421	Geofísica y prospección	9	TR	2	101034	Métodos geofísicos	7	OB	3
20427	Geotectónica	9	TR	2	101042	Tectónica global	6	OT	3-4
20594	Ingeniería geológica y Geotecnia	9	TR	2	101053	Ingeniería geológica II: mecánica de suelos y geotecnia	6	OT	3-4
20426	Análisis de cuencas	9	TR	2	101065	Análisis de cuencas	6	OT	3-4
20401	Geología	6	OB	1	101039	Fundamentos de geología	8	FB	1
20431	Paleontología de invertebrados	6	OB	2	101049	Paleontología I	6	OB	2
20432	+ Micropaleontología	6	OB	2					
20431	Paleontología de invertebrados	6	OB	2	101049	Paleontología I	6	OB	2
20438	+ Paleontología estratigráfica	6	OT	2					
20432	+ dos entre: Micropaleontología	6	OB	2					
20420	Paleontología II	6	OT	1					
20437	Paleoecología	6	OT	2					
20439	Paleontología de vertebrados	6	OT	2					
20434	Geología estructural II	6	OB	2	101046	Geología estructural II	6	OB	3
20441	+ Deformación frágil de las rocas	6	OT	2					
20440	<b>o bien</b> Análisis petroestructural	6	OT	2					
20435	Trabajo de campo (endógena) II	6	OB	2	101029	Trabajo de campo de Geología del Macizo Ibérico	6	OB	3
20436	+ Trabajo de campo (exógena) II	6	OB	2	101028	+ Trabajo de campo de Geología de los Pirineos	6	OB	4
20408	Geología estructural I	9	TR	1	101047	Geología estructural I	6	OB	3
20419	Procesos geológicos externos	6	OT	1	101062	Geomorfología II	6	OB	2
20442	+ Geodinámica externa	6	OT	2					
20438	Paleontología estratigráfica	6	OT	2	101048	Paleontología II	6	OB	2
20437	+ Paleoecología	6	OT	2					
20449	Petrología sedimentaria	6	OT	2	101056	Petrología sedimentaria	4	OB	3
20416	Introducción a la mecánica de rocas	6	OT	1	101054	Ingeniería geológica I: mecánica de rocas	6	OT	3-4

20444	Mineralotecnia	6	OT	2	101050	Rocas industriales y del patrimonio	4	OT	3-4
20450	<b>o bien</b> Análisis de materiales arqueológicos	6	OT	2					
23766	Prácticas en empresas		Lliure elec		101036	Prácticum	6	OB	4

**Tabla 2: Asignaturas de la Licenciatura de Geología no incluidas en la tabla de adaptaciones.**

Además de las adaptaciones consideradas en la tabla anterior, se decidirá individualmente el posible reconocimiento de las asignaturas siguientes, considerando las competencias adquiridas por el estudiante.

Licenciatura de Geología (BOE 14/01/1933)				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Cicle
20425	Geología Ambiental	6	TR	2
20433	Cristalografía II	6	OB	2
20447	Facies carbonáticas	6	OB	2
20446	Facies siliciclásticas	6	OB	2
20414	Aspectos teóricos del estudio de minerales y rocas	6	OT	1
20417	Procesamiento de datos geológicos	6	OT	1
20415	Materiales cristalinos	6	OT	2
20418	Procesos sedimentarios	6	OT	2
20428	Depósitos sedimentarios de interés económico	6	OT	2
22595	Geología básica en ciencias de la vida	6	OT	2

**Tabla 3: Asignaturas del Grado en Geología no incluidas en la tabla de adaptaciones.**

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

Grau en Geología				
Código	Asignatura	ECTS	Tipología	Curso
101044	Planeta Tierra	4	OB	1
101031	Sistemas de información geográfica y tratamiento de imágenes	4	OB	2
101037	Trabajo de fin de grado	6	OB	4
101071	Ambientes geológicos actuales	4	OT	3-4
101068	Geoquímica ambiental	6	OT	3-4
101032	Modelos matemáticos	4	OT	3-4
101043	Registro geológico del cambio global	6	OT	3-4
101070	Análisis de riesgos geológicos	4	OT	3-4
101069	Edafología	4	OT	3-4
101067	Gestión ambiental y ordenación del territorio	6	OT	3-4
101052	Geología del petróleo	4	OT	3-4
101033	Economía y gestión de empresa	4	OT	3-4

Todas aquellas circunstancias derivadas del procedimiento de adaptación que no puedan ser resueltas con la tabla de adaptaciones, serán resueltas por el equipo docente designado por el decanato/dirección del centro para esta finalidad.

(\*) **Tipologías de asignaturas:** TR – Troncal      OB – Obligatoria      OT – Optativa  
 FB – Formación básica      CF – Complementos de formación

### 10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Licenciatura de Geología, plan de estudios publicado por Resolución de 16 de noviembre de 1992, BOE de 14 de enero de 1993.