

UNIVERSIDADES

1050 RESOLUCION de 16 de noviembre de 1992, de la Universidad Autónoma de Barcelona, por la que se publica el plan de estudios conducente al título oficial de Licenciado en Geología.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (BOE de 1 de septiembre) y en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987 de 27 de noviembre (BOE de 14 y 15 de diciembre), el rector de la Universidad Autónoma de Barcelona ha resuelto publicar el Plan de Estudios conducente a la obtención del título oficial de

Licenciado en Geología

aprobado el día 13 de Marzo de 1992 por las Comisiones de Ordenación Académica, por delegación expresa de la Junta de Gobierno y el Consejo Social de esta Universidad, acordada en sus respectivas reuniones celebradas el día 21 de febrero de 1992 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de septiembre de 1992.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

- Enseñanzas de 1º Ciclo (sin Título terminal) y 2º Ciclo
- Centro universitario responsable de la organización del Plan de Estudios :
Facultad de Ciencias
- Carga lectiva global 321.0 créditos.

Distribución de los créditos (aproximada)

Ciclo	Cur.	Materia troncal	Materia obligat	Materia optativ	Crédito libre de configu	Trabajo fin de carrera	Totales
1º	1	69.0	6.0				75.0
	2	42.0		24.0	16.0		82.0
2º	3	30.0	30.0	24.0			84.0
	4	33.0	30.0		16.0		79.0

- No se exige trabajo o proyecto fin de carrera o examen o prueba general necesaria para obtener el título.
- No se otorgan créditos por equivalencia.
- Años académicos en que se estructura el Plan por ciclos : 2 + 2

MATERIAS TRONCALES

- 1 Cristalografía y Mineralogía
- 2 Dinámica Global, Geología Estructural y Geomorfología
- 3 Estratigrafía y Sedimentología
- 4 Física
- 5 Matemáticas
- 6 Paleontología
- 7 Petrología
- 8 Química
- 9 Trabajo de campo
- 10 Geofísica
- 11 Geología aplicada
- 12 Geología regional
- 13 Geoquímica

M.	Asignaturas en las que se organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
		Total.	Teoría	Práct.		
1	Cristalografía	4.5T 1.5A	2.0T 1.0A	2.5T 0.5A	Estado cristalino. Relación entre simetría y propiedades de los minerales. Mineralogénesis. Mineralogía descriptiva. Mineralogía determinativa.	120
	Mineralogía	4.5T 1.5A	2.0T 1.0A	2.5T 0.5A	Estado cristalino. Teoría reticular. Simetría, formas cristalinas. Nociones de cristalofísica y cristalografía.	
2	Geología Estructural I	5.5T 3.5A	2.2T 2.8A	3.3T 0.7A	Estructura interna de la tierra. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Reconocimiento y métodos del estudio. Procesos y formas de relieve.	425
	Geomorfología	3.5T 2.5A	1.8T 2.2A	1.7T 0.3A	Dinámica global. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Procesos y formas de relieve. Introducción a la morfología fluvial, glacial, eólica, climática y litoral.	
3	Estratigrafía	4.3T 1.7A	2.3T 1.7A	2.0T	Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y sedimentológicos de las rocas detríticas, carbonáticas, evaporíticas y orgánicas. Cuerpos sedimentarios. Secuencias sedimentarias. Estratigrafía y tiempo geológico. Procesos postsedimentarios. Aspectos físico-químicos. Diagénesis. Aniquetamorfismo.	280 685
					Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y sedimentológicos. Estratigrafía y tiempo geológico.	

M.	Asignaturas en las que se organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
		Total.	Teoría	Práct.		
	Sedimentología	4.7T 1.3A	1.7T 1.3A	3.0T	Cuerpos sedimentarios. Secuencias sedimentarias. Procesos postsedimentarios. Aspectos físico-químicos. Diagénesis.	
4	Física I	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Mecánica, ondas. Óptica. Electricidad y Magnetismo. Termodinámica.	250 385 395 405 647 247 400 600
	Física II	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Principios de mecánica clásica y cuántica. Principios de Termodinámica. Principios de Electromagnetismo y ondas. Principios de Electrónica. Principios de Óptica.	
5	Matemáticas	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Cálculo, Álgebra, Geometría y Estadística. Espacio multidimensional. Funciones y curvas. Derivadas. Usos del cálculo diferencial. Integrales, la función exponencial y otras funciones de interés. Ecuaciones diferenciales. Álgebra matricial.	005 015 265 595 440
	Estadística	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de la varianza.	
6	Paleontología	9.0T	4.0T	5.0T	Tafonomía. Morfología. Paleogeografía. Evolución. Principales grupos de fósiles de interés bioestratigráfico. Micropaleontología y paleontología de invertebrados.	655
7	Petrología	9.0T	4.0T	5.0T	Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y petrogenéticos. Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Ambiente geotectónico.	685
8	Equilibrio químico	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Enlace, disoluciones y reacciones. Fundamentos de química analítica, orgánica e inorgánica.	750 755 760 765
	Estructura atómica y enlace	4.5T 1.5A	2.5T 1.5A	2.0T	Disoluciones y reacciones. Introducción a la Termodinámica Química. Principios de Química Cuántica. Constitución de la materia. Enlaces y estados de agregación.	
9	Cartografía	4.3T 1.7A	1.5T	4.5T	Trabajos básicos e integrados de geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos. El mapa topográfico y el mapa geológico. Fotogeología. Elaboración de mapas geológicos en el campo y su interpretación.	120 280 425 655 685 710
	Trabajo de Campo (Endógena) I	4.3T 1.7A		6.0T	Trabajos básicos e integrados de Geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos en el ámbito de G.endógena.	
	Trabajo de Campo (Exógena) I	4.4T 1.6A		6.0T	Trabajos básicos e integrados de Geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos en el ámbito de G.exógena.	
10	Geofísica y Prospección	6.0T 3.0A	3.0T 1.5A	3.0T 1.5A	Estructura interna de la tierra. Campos gravitatorio y magnético terrestres. Flujo térmico. Estructura interna de la tierra. Campos gravitatorio y magnético terrestres. Flujo térmico. Prospección geofísica. Métodos.	425 400
11	Yacimientos Minerales	5.4T 0.6A	2.4T 0.6A	3.0T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental.	120 280 425 655 685 240 710
	Hidrogeología	5.1T 0.9A	3.6T 0.9A	1.5T	El ciclo del agua. Precipitación. Infiltración. Escombría. Evapotranspiración. Ley de Darcy. Mecánica de acuíferos.	
	Geología Ambiental	5.4T 0.6A	2.4T 0.6A	3.0T	Tipología de impactos y actividades. Naturales y derivados. Interrelación de procesos geológicos, externos y gestión del territorio.	

N.	Asignaturas en las que se organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
		Total	Teoría	Práct.		
	Ingeniería geológica y Geotecnia	8.17 0.9A	3.67 0.9A	4.51	Técnicas de seguimiento de proyectos: formulación de objetivos, jerarquización de actividades, selección de alternativas, desviaciones de proyecto, correcciones de seguridad. Obras de construcción civil y substrato geológico. Movimiento de tierras, excavaciones y terraplenes. Taludes y movimientos del terreno. Cimentaciones. Embalses. Carreteras. Túneles. Puertos. Metodología de trabajo: campo, laboratorio y gabinete.	
12					Las cuencas sedimentarias y los órdenes en el espacio y en el tiempo. Geología de España. Las grandes unidades de la Península Ibérica e Islas Canarias.	120 280 425 655 685 710
	Análisis de Cuencas	6.07 3.0A	3.07 3.0A	3.07	Las cuencas sedimentarias. Geología de España.	
	Geotectónica	6.07 3.0A	3.07 3.0A	3.07	Los órdenes en el espacio y en el tiempo. Las grandes unidades de la Península Ibérica e Islas Canarias.	
13					Distribución y comportamiento de los elementos químicos en materias y procesos geológicos. Geología icográfica.	685
	Gequímica y Prospección	6.07 3.0A	3.07 1.5A	3.07 1.5A	Distribución y comportamiento de los elementos químicos en materias y procesos geológicos. Prospección geológica.	

MATERIAS OBLIGATORIAS

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
	Total	Teoría	Práct.		
Geología	6.0	4.5	1.5	El planeta Tierra. El tiempo en Geología. Los diferentes tipos de rocas y sus componentes. El ciclo geológico.	120 280 425 655 685
Procesos Igneos	6.0	3.0	3.0	Metodología. Principios físico-químicos que rigen la formación y evolución de los magmas. Control geodinámico.	685
Procesos Metamórficos	6.0	3.0	3.0	Deformación y texturas de las rocas metamórficas. Trayectorias presión-temperatura-tiempo en rocas metamórficas regionales.	685
Paleontología de Invertebrados	6.0	4.0	2.0	Porifera. Cnidaria. Mollusca. Briozos. Brachiopoda. Antrópoda. Echinodermata. Graptolithina.	655
Micro-paleontología	6.0	3.0	3.0	Identificación de los principales grupos micro-paleontológicos y su utilización en bioestratigrafía, paleoecología y paleobiogeografía.	655
Cristalografía II	6.0	4.5	1.5	Estructuras cristalinas. Polimorfismo. Propiedades físicas de los cristales y tensores. Simetría y propiedades.	120
Geología Estructural II	6.0	4.5	1.5	La deformación interna de las rocas. Estructuras menores, su significado y su relación con las estructuras de orden mayor.	425
Trabajo de Campo (Endógena) II	6.0	6.0	6.0	Trabajos integrales sobre el terreno en el área de la Geología endógena y elaboración de los datos obtenidos.	120 280 425 655 685 710
Trabajo de Campo (Exógena) II	6.0	6.0	6.0	Trabajos integrales sobre el terreno en el área de la Geología exógena y elaboración de los datos obtenidos.	120 280 425 655 685 710
Facies Siliciclásticas	6.0	3.0	3.0	Evolución de ambientes sedimentarios siliciclásticos en el espacio y en el tiempo. Estratigrafía secuencial y sísmica.	280
Facies Carbonáticas	6.0	3.0	3.0	Ambientes carbonáticos actuales. Diagénesis. Ambientes carbonáticos fósiles. Evolución de ambientes sedimentarios carbonáticos en el registro ecológico.	280

MATERIAS OPTATIVAS

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
	Total	Teoría	Práct.		
Mineralogía Óptica	6.0	3.0	3.0	Naturaleza de la luz. Comportamiento óptico de la materia cristalina y su relación con la simetría. Reconocimiento óptico de minerales.	120

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Áreas
	Total	Teoría	Práct.		
Aspectos Teóricos del Estudio de Minerales y Rocas	6.0	6.0		La energía en los procesos geológicos. El equilibrio en los sistemas geológicos. Cinética de los procesos geológicos.	685
Materiales Cristalinos	6.0	6.0		Estructura cristalina. Propiedades derivadas de la estructura cristalina y su utilización práctica.	120
Introducción a la Mecánica de Rocas	6.0	4.0	2.0	Esfuerzo y deformación. Factores que influyen en el comportamiento de las rocas sometidas a esfuerzo. Elasticidad y resistencia.	425
Procesamiento de Datos Geológicos	6.0	3.0	3.0	Métodos de tratamiento de datos geológicos. Utilización de la informática en el tratamiento de datos geológicos.	120 280 425 655 685
Procesos Sedimentarios	6.0	4.0	2.0	El transporte sedimentario. Procesos tractivos, gravitacionales. Los organismos como constructores de estratos.	280
Procesos Geológicos Externos	6.0	4.0	2.0	El globo terráqueo. Vientos. Olas y mareas. Climas. El ciclo del agua. Inundaciones, deslizamientos, hundimientos y desprendimientos.	425
Paleontología II	6.0	4.0	2.0	Paleobiología. Mineralogía y estructura esqueléticas. Morfología funcional.	655
Depósitos Sedimentarios de Interés Económico	6.0	4.0	2.0	Petróleo: trampas estratigráficas y diagráficas. Carbón. Evaporitas. Fosfatos. Tierras raras y otras. Rocas sedimentarias.	280
Paleoecología	6.0	4.0	2.0	Poblaciones. Comunidades y Ecosistemas. Paleobiogeografía. Secuencias temporales.	655 220
Paleontología Estratigráfica	6.0	4.0	2.0	Principales grupos de fósiles de interés bioestratigráfico y su distribución en el tiempo.	655
Paleontología de Vertebrados	6.0	4.0	2.0	El esqueleto de los vertebrados. Origen y evolución de los principales grupos de vertebrados. Yacimientos.	655
Análisis Petroestructural	6.0	4.5	1.5	La deformación a la escala cristalina. Mecanismos de flujo plástico. Recristalización. Texturas y orientaciones preferentes.	425
Deformación Frágil de las Rocas	6.0	4.5	1.5	Resistencia de los materiales frágiles. Teorías de fracturación frágil. Fenómenos de fricción y deslizamiento.	425
Geodinámica Externa	6.0	4.0	2.0	Procesos fluvio-torrenciales. Ecuaciones de caudal. Ecuaciones de carga sólida. Fuerza tractiva. Procesos glaciales.	425
Mineralotecnia	6.0	4.0	2.0	Rocas industriales. Evaluación y rendimiento de métodos de explotación y concentración. Preparación de menas minerales.	120
Técnicas de Análisis de Materiales Cristalinos	6.0	3.0	3.0	Difracción de rayos X. Técnicas de monocristal y de polvo. Fluorescencia de rayos X. Técnicas complementarias.	120
Vulcanismo	6.0	4.5	1.5	Revisión de los principales mecanismos eruptivos. Vulcanismo y orogénesis. Gases volcánicos y fenómenos hidrotermales. Riesgos volcánicos.	685
Petrología Sedimentaria	6.0	3.0	3.0	Situación y procesos de formación de las rocas sedimentarias. Estudio de los distintos tipos de rocas. Formaciones de rocas ferruginosas bandeadas.	685
Análisis de Materiales Arqueológicos	6.0	4.0	2.0	Materiales arqueológicos. Naturaleza, obtención, elaboración. Técnicas de análisis. Tratamiento de datos.	120
Geología básica en Ciencias de la vida	6.0	4.5	1.5	Las rocas constituyentes de la corteza. Propiedades físicas y químicas de las rocas. Evolución de la corteza en el tiempo: la tectónica de las placas. Análisis de los sistemas de la atmósfera, hidrosfera y litosfera; y sistemas de interfase como soporte de los procesos bióticos. Geomorfología de la Península Ibérica. El registro fósil. La vida en el Precámbrico. Evolución de los seres vivos a partir del Paleozoico. Principales grupos de organismos fósiles.	120 280 425 655 685 710

Vinculación a áreas de conocimiento

Denominación de las áreas de conocimiento	Código C.U.
ALGEBRA	005
ANÁLISIS MATEMÁTICO	015
CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA	120
ECOLOGÍA	220
EDAPOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA	240
ELECTROMAGNETISMO	247
ELECTRÓNICA	250
ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	265
ESTRATIGRAFÍA	280
FÍSICA APLICADA	285
FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR	390
FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	395
FÍSICA DE LA TIERRA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA	400
FÍSICA TEÓRICA	405
GEODINÁMICA	425

Vinculación a áreas de conocimiento

Denominación de las áreas de conocimiento	Código C.U.
GEOMETRIA Y TOPOLOGIA	440
MATEMATICA APLICADA	595
Mecánica de fluidos	600
OPTICA	647
PALEONTOLOGIA	655
PETROLOGIA Y GEOQUIMICA	685
Prospección e investigación minera	710
QUIMICA ANALITICA	750
QUIMICA FISICA	755
QUIMICA INORGANICA	760
QUIMICA ORGANICA	765

DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO (Aproximada)

Año académico	Total	Teóricos	Práct/Clín
1º	75.0	44.0	31.0
2º	82.0	36.0	46.0
3º	84.0	44.5	39.5
4º	79.0	36.5	42.5

Asignatura	Secu.
Vulcanismo	2-3-1
Análisis de Materiales Arqueológicos	2-3-1
Geoquímica y Prospección	2-3-1
Yacimientos Minerales	2-3-1
Hidrogeología	2-3-1
Procesos Igneos	2-3-2
Micropaleontología	2-3-2
Cristalografía II	2-3-2
Paleoecología	2-3-2
Paleontología Estratigráfica	2-3-2
Paleontología de Vertebrados	2-3-2
Análisis Petroestructural	2-3-2
Geodinámica Externa	2-3-2
Petrología Sedimentaria	2-3-2
Geología básica en Ciencias de la vida	2-3-2
Geofísica y Prospección	2-3-2
Procesos Metamórficos	2-4-1
Facies Siliciclásticas	2-4-1
Facies Carbonáticas	2-4-1
Geotectónica	2-4-1
Ingeniería geológica y Geotecnia	2-4-1
Trabajo de Campo (Endógena) II	2-4-2
Trabajo de Campo (Exógena) II	2-4-2
Geología Ambiental	2-4-2
Análisis de Cuencas	2-4-2

(Nota. Interpretación de la secuencia codificada :
 i) Ciclo de docencia ('0' = Indef.)
 ii) Curso de docencia ('0' = Indef.)
 iii) Cuatrimestre inicio de docencia ('0' = Indef.)

- 1.c) Período de escolaridad mínimo : 2 + 2 años académicos.
- 1.d) Mecanismos de convalidación y/o adaptación de Asignaturas

ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.a) Régimen de acceso al 2º Ciclo

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas, además de quienes cursen el primer ciclo de las mismas, los que estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos de primer ciclo y los complementos de formación necesarios que se establezcan, de acuerdo con la normativa legal vigente.

1.b) Ordenación temporal en el aprendizaje

1.b.1) No se prevén incompatibilidades Académicas

1.b.2) Secuencias de ordenación temporal

Las secuencias previstas e indicadas a continuación, se concretarán para cada curso en su correspondiente Plan Docente

Asignatura	Secu.
Geología	1-1-1
Cristalografía	1-1-1
Paleontología	1-1-1
Matemáticas	1-1-1
Estructura atómica y enlace	1-1-1
Física I	1-1-1
Mineralogía	1-1-2
Geomorfología	1-1-2
Cartografía	1-1-2
Estadística	1-1-2
Equilibrio químico	1-1-2
Física II	1-2-1
Mineralogía Óptica	1-2-1
Aspectos Teóricos del Estudio de Minerales y Rocas	1-2-1
Procesamiento de Datos Geológicos	1-2-1
Procesos Geológicos Externos	1-2-1
Paleontología II	1-2-1
Estratigrafía	1-2-1
Geología Estructural I	1-2-1
Materiales Cristalinos	1-2-2
Introducción a la Mecánica de Rocas	1-2-2
Procesos Sedimentarios	1-2-2
Petrología	1-2-2
Sedimentología	1-2-2
Trabajo de Campo (Endógena) I	1-2-2
Trabajo de Campo (Exógena) I	1-2-2
Paleontología de Invertebrados	2-3-1
Geología Estructural II	2-3-1
Depósitos Sedimentarios de interés Económico	2-3-1
Deformación Frágil de las Rocas	2-3-1
Mineralogía	2-3-1
Técnicas de Análisis de Materiales Cristalinos	2-3-1

Asignatura P.E. Nuevo	Asignatura(s) P.E. Antiguo
Geología	Geología (Principios básicos)
Cristalografía	Cristalografía
Mineralogía	Mineralogía
Paleontología	Paleontología (Principios básicos)
Estratigrafía	Estratigrafía
Sedimentología	Estratigrafía
Geología Estructural I	Geología Estructural
Geomorfología	Geodinámica externa y Geomorfología
Cartografía	Cartografía Geológica
Mineralogía Óptica	Mineralogía
Aspectos Teóricos del Estudio de Minerales y Rocas	Petrología Endógena
Materiales Cristalinos	Cristalografía
Introducción a la Mecánica de Rocas	Geología Estructural
Procesos Geológicos Externos	Geodinámica externa y Geomorfología
Paleontología II	Paleontología Sistemática
Geofísica y Prospección	Geofísica
Geoquímica y Prospección	Geoquímica
Yacimientos Minerales	Mineralogía
Hidrogeología	Hidrogeología
Análisis de Cuencas	Geología histórica y regional
Geotectónica	Geotectónica
Procesos Igneos	Geología de España (Herctínica)
Procesos Metamórficos	Petrogénesis de rocas ígneas y metamórficas
Paleontología de Invertebrados	Petrogénesis de rocas ígneas y metamórficas
Micropaleontología	Paleontología de invertebrados
Cristalografía II	Micropaleontología
Geología Estructural II	Cristalografía estructural
Paleoecología	Ampliación de Geología estructural
Paleontología de Vertebrados	Paleoecología
Análisis Petroestructural	Paleontología de vertebrados
Geodinámica Externa	Análisis Petroestructural
Facies Siliciclásticas	Geodinámica externa
Facies Carbonáticas	Sedimentología de rocas terrígenas
Matemáticas	Sedimentología de rocas carbonatadas
Estadística	Matemáticas
Equilibrio químico	Química
Estructura atómica y enlace	Química
Física I	Física
Física II	Física
Geología básica en Ciencias de la vida	Geología (Principios básicos)

En lo no previsto resolverá una Comisión de Adaptación, creada al efecto en el Centro, que actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del R.D. 1497/87.

- 2.) Se organizan/diversifican las troncales en asignaturas cuyos programas, además de las concreciones y/o ampliaciones descritas en la breve descripción de cada una, asumirán todo el contenido de la materia troncal debidamente organizada.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 16 de noviembre de 1992.—El Rector, Josep M. Vallès i Casadevall.