

c) Asignaturas de libre elección

La elección de asignaturas de libre elección correspondientes a otras titulaciones de la Universidad podrá condicionarse a la acreditación de los conocimientos básicos necesarios para su seguimiento y al cumplimiento de los requisitos que para las mismas puedan condicionar a su acceso.

**2. NORMAS DE ADAPTACION DEL PLAN HOMOLOGADO EN 1.990 (B.O.E. DE 22 DE OCTUBRE) AL PRESENTE**

Unica :

- 1.No son precisas por coincidir sustancialmente el presente Plan con el anterior, al consistir la presente propuesta en una mera adecuación al Decreto de Directrices Propias (B.O.E. de 26 de Marzo de 1.991) del Título cuya homologación se pretende.
- 2.No obstante lo anterior y sin perjuicio del regimen general legalmente aplicable de adaptación de curricula por cambio de plan de estudios, los alumnos del antiguo plan que hayan superado la asignatura Microeconomía podrán imputar sus créditos a una asignatura de libre elección, pero deberán superar la nueva asignatura de Estadística II.
- 3.Las asignaturas Contabilidad Financiera I, Contabilidad Financiera II y Análisis Contable del anterior Plan de Estudios cambian su denominación a Contabilidad I, Contabilidad II y Contabilidad III.
- 4.Los alumnos matriculados en la Diplomatura en Ciencias Empresariales de esta Universidad a la entrada en vigor del presente Plan de Estudios no quedarán eximidos de la realización de la asignatura de libre elección correspondiente al segundo cuatrimestre de tercer curso, o equivalente..

**21161** RESOLUCION de 5 de septiembre de 1994, de la Universidad Complutense de Madrid, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título oficial de Licenciado en Geología.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades el plan de estudios para la obtención del título oficial de Licenciado en Geología, mediante acuerdo de su Comisión Académica de fecha 26 de mayo de 1994, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar el plan de estudios de Licenciado en Geología, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Madrid, 5 de septiembre de 1994.—El Rector, Gustavo Villapalos Salas.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1º	Cristalografía y Mineralogía	Cristalografía I	4T + 0,5A	2T+ 0,5A	2T	Estado cristalino. Relación entre simetría y propiedades de los minerales.	Cristalografía y Mineralogía
1	1º	Dinámica Global, Geología Estructural y Geomorfología.	Geomorfología	4T + 1A	2T + 1A	2T*	Procesos y formas del relieve.	Geodinámica
1	1º	Física	Física	9T + 3A	5T + 2A	4T + 1A	Mecánica, ondas. Óptica. Electricidad y Magnetismo. Termodinámica.	Física Aplicada Física de la Tierra Astronomía y Astrofísica. Electromagnetismo Electrónica Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos Óptica.
1	1º	Matemáticas	Matemáticas	9T	5T	4T	Cálculo, Álgebra, Geometría y Estadística	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa. Análisis Matemático Geometría y Topología
1	1º	Química	Química	9T	5T	4T	Enlace, disoluciones y reacciones. Fundamentos de química analítica, orgánica e inorgánica.	Química Inorgánica Química Analítica Química Física Química Orgánica

\* Todas las asignaturas que tienen este símbolo, incluyen prácticas de campo.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1ª	Trabajo de Campo	Cartografía Básica	1T+ 3A	1T+ 1A	2A*	Trabajos básicos e integrados de geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos: Proyecciones cartográficas, nociones de geodesia y sistemas de referencia. Lectura de mapas geológicos. Principios de fotogeología y teledetección.	Estratigrafía Cristalografía y Mineralogía. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.
1	2ª	Cristalografía y Mineralogía	Mineralogía I	5T + 1A	2T + 1A	3T *	Mineralogénesis. Mineralogía descriptiva. Mineralogía determinativa (no silicatos).	Cristalografía y Mineralogía
1	2ª	Dinámica Global, Geología Estructural y Geomorfología	Geología Estructural I	5T + 1A	2T + 1A	3T *	Estructura interna de la tierra. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Reconocimiento y métodos del estudio	Geodinámica
1	2ª	Estratigrafía y Sedimentología	Estratigrafía	4,5T+ 1,5A	2,5T+ 1,5A	2T *	Cuerpos sedimentarios. Secuencias sedimentarias. Estratigrafía y tiempo geológico.	Estratigrafía Petrología y Geoquímica
1	2ª	Paleontología	Paleontología	9T	4T	5T*	Tafonomía. Morfología. Paleoecología. Evolución. Principales grupos de fósiles de interés bioestratigráfico. Micropaleontología y Paleontología de invertebrados.	Paleontología

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3º	Estratigrafía y Sedimentología	Petrología Sedimentaria I	4,5T+ 0,5A	1,5T+ 0,5A	3T *	Aspectos petrográficos y sedimentológicos de las rocas detríticas, carbonáticas, evaporíticas y orgánicas. Procesos postsedimentarios. Aspectos físico-químicos. Diagénesis. Anquimetamorfismo. Métodos de estudio.	Petrología y Geoquímica Estratigrafía
1	3º	Petrología	Petrología Ignea y Metamórfica I	9T+	4T+	5T*	Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y petrogénicos. Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Ambiente geotectónico.	Petrología y Geoquímica
1	3º	Trabajo de Campo	Trabajo de campo	12T		12T	Trabajos básicos e integrados de geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2	4º	Geofísica	Geofísica	6T*	3T	3T*	Estructura interna de la tierra. Campos gravitatorio y magnético terrestres. Flujo térmico.	Geodinámica Física de la Tierra Astronomía y Astrofísica

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4º	Geología Aplicada	Recursos Minerales	5T+ 1A	2T+ 1A	3T*	Recursos minerales: Procesos mineralizadores en el ciclo endógeno y exógeno, provincias metalogénicas. Modelos de exploración. Aspectos técnicos y económicos del aprovechamiento de los recursos minerales.	Cristalografía y Mineralogía. Edafología y Química Agrícola. Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera.
2	4º		Recursos energéticos: Geología del Petróleo	2,5T+ 0,5A	1,5T+ 0,5A	1T*	Recursos energéticos: Geología del Petróleo. Ambientes generadores y rocas madre. Migración. Tipos de transporte. Gas natural. Métodos de prospección.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola. Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera
2	4º	Geología Aplicada	Recursos energéticos: Geología del Carbón	2,5T+ 0,5A	1,5T+ 0,5A	1T	Recursos energéticos: Geología del Carbón. Paleoambientes de formación. Procesos generativos y procesos alterativos. Fiterales y tipos de carbones. Métodos de prospección. Yacimientos españoles.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola. Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4º		Hidrogeología	3T	2T	1T*	Hidrogeología: Principios básicos. Ciclo hidrológico. Teoría del flujo de las aguas subterráneas. Relaciones aguas superficiales-aguas subterráneas. Características físico-químicas de las aguas subterráneas.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera.
2º	4º	Geología Aplicada	Ingeniería Geológica	2T+ 1A	1A	2T	Ingeniería Geológica: Mecánica de suelos. Deformabilidad y resistencia de las rocas. Clasificaciones geomecánicas-geotécnicas.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.
2	4º		Prospección Geofísica I	1T+ 2A	1T	2A*	Prospección geofísica: Conceptos básicos de los métodos eléctrico-EM, sísmicos y radioactivos.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4º	Geología Aplicada	Prospección Geoquímica y Geoquímica Ambiental	5T+ 1A	3T+ 1A	2T	Prospección geoquímica: Litogeoquímica. Consideraciones analíticas. Prospección de suelos. Factores en la composición de aguas naturales y gases. Anomalías. Geoquímica ambiental. Identificación de fondos naturales y de contaminaciónes. Relación suelo-vegetación. Radioactividad natural.	Cristalografía y Mineralogía. Edafología y Química Agrícola. Estratigrafía. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.
2	4º	Geología Ambiental	Geología Ambiental	3T	1T	2T*	Geología ambiental: Conceptos básicos. Problemas ambientales y Ciencias de la Tierra: recursos, riesgos, impactos. Evolución de los sistemas globales. Planificación y evaluación de impactos. Gestión ambiental.	Cristalografía y Mineralogía. Edafología y Química Agrícola. Estratigrafía. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.
2º	4º	Geología Regional	Geología Histórica	6T	3T	3T	Las cuencas sedimentarias y los orógenos en el espacio y en el tiempo	Estratigrafía. Cristalografía y Mineralogía. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4º		Geología de España	6T	3T	3T*	Geología de España Las grandes unidades de la Península Ibérica e islas Canarias.	Estratigrafía Cristalografía y Mineralogía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2	4º	Geoquímica	Geoquímica**	6T	3T	3T	Distribución y comportamiento de los elementos químicos en materias y procesos geológicos. Geología isotópica.	Petrología y Geoquímica
** Por la materia troncal en la que se incluye este epígrafe se considera que el término "Geología icográfica" es una errata, y se interpreta como "Geología isotópica".								

## ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN GEOLOGIA

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Cristalografía II	4,5	2,5	2	Principios de Cristalofísica: Óptica Cristalina. Difracción de R.X.	Cristalografía y Mineralogía

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Geoestadística	6	3	3	Métodos estadísticos en Geología. Teoría de las variables regionalizadas. El variograma y su interpretación. Kriging. Elaboración e interpretación de mapas geoestadísticos.	Estadística e Investigación Operativa.
1	2	Análisis Geomorfológico.	6	3	3*	Las formas del terreno: niveles de análisis. Morfología, morfogénesis y evolución geomorfológica, climática, dinámica, litoestructural y evolutiva. Cartografía geomorfológica.	Geodinámica
1	2	Mineralogía II	9	6	3*	Estructura, composición, propiedades, caracterización y génesis de los principales grupos de silicatos. Aplicaciones.	Cristalografía y Mineralogía
1	2	Paleontología Aplicada	9	5	4*	Biocronología. Dataciones paleontológicas y calibraciones geocronológicas. Paleobiogeografía. Ecoestratigrafía. Tafonomía aplicada en estratigrafía secuencia. Otras aplicaciones de la Paleontología. Protección de yacimientos fósiles.	Paleontología
1	2	Termodinámica Química	6	4	2	Modelización de reacciones y sistemas de interés en Geología.	Química Física
1	3	Medios Sedimentarios	9	5	4*	Procesos sedimentarios. Facies. Análisis de facies. Sistemas de depósito continentales. Sistemas de depósito costeros y marinos someros. Sistemas de depósito marinos profundos.	Estratigrafía
1	3	Petrología Ignea y Metamórfica II	9	5	4*	Modelos de estudio. Aspectos petrográficos y petrogénicos. Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Ambiente geotectónico.	Petrología y Geoquímica

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	Tectónica	8	5	3 *	Clasificación de las unidades tectónicas. Regímenes Tectónicos y Tectónica de Placas. Síntesis geométrica y evolutiva de las unidades tectónicas. Mapas tectónicos. Cortes compensados.	Geodinámica
1	3	Petrología Sedimentaria II	6	3	3 *	Génesis y tipos de sedimentos carbonáticos. Técnicas petrográficas. Formación de evaporitas. Cuencas evaporíticas. Texturas y fábricas de depósitos evaporíticos. Materia orgánica. Carbón. Petróleo.	Petrología y Geoquímica
2	5	Geología de Campo	6		6 *	Elaboración de mapas geológicos generales y/o temáticos por los alumnos en zonas de campo.	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
Técnicas de Caracterización Mineral (1er. Ciclo)	6	3	3	Interacción de las radiaciones con la materia. Difracción de los rayos X. Microscopía electrónica. Otras técnicas.	Cristalografía y Mineralogía
Ampliación de Mineralogía. Comportamiento mineral (2º Ciclo)	9	5	4	Estabilidad mineral. Metaestabilidad. Polimorfismo. Soluciones sólidas. Procesos orden-desorden. Cinética de las transformaciones.	Cristalografía y Mineralogía
Crecimiento de Cristales en Medios Sedimentarios. (2º Ciclo)	3	2	1	Mecanismos de crecimiento y rugosidad de superficie. La morfología como indicador ambiental. Las impurezas en el crecimiento cristalino. Génesis y morfología de agregados.	Cristalografía y Mineralogía
Edafología I (2º Ciclo)	9	4	5*	Métodos de caracterización mineralógica de los constituyentes del suelo. Propiedades físicas, físico-químicas y químicas de los suelos. Clasificación.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Quím. Agrícola
Estructura y Propiedades Físicas de los Minerales (2º Ciclo)	9	5	4	Organización de la materia condensada: Enlace químico, energía de la red, coordinación. Tipos estructurales. Dinámica de la red. Relación entre estructura y propiedades físicas: Propiedades térmicas, eléctricas, magnéticas, ópticas, mecánicas.	Cristalografía y Mineralogía
Geología de Minas (2º Ciclo)	6	3	3	Conceptos de recursos y reservas. Estimación de recursos. Métodos de explotación en minería a cielo abierto y subterráneo. Conceptos de metalurgia extractiva.	Cristalografía y Mineralogía

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso 

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Minerales Industriales (2º Ciclo)	9	5	4*	Minerales industriales, principales tipos de depósito. Métodos de estudio. Explotación, tratamiento y utilización industrial.	Cristalografía y Mineralogía
Mineralogía de Menas (2º Ciclo)	6	2	4	Microscopía de luz reflejada. Identificación de minerales opacos y texturas. Métodos cualitativos y cuantitativos. Asociaciones paragenéticas. Aplicaciones a la metalurgia extractiva.	Cristalografía y Mineralogía
Cartografía Geológica (1er. Ciclo)	6	1,5	4,5*	Elementos básicos. Teledetección aplicada a la cartografía geológica. Cartografía en diferentes ambientes litológicos y estructurales. Introducción a la cartografía aplicada a la industria.	Estratigrafía
Cartografía Medioambiental y Teledetección (2º Ciclo)	3	2	1	Integración de mapas temáticos. Definición y delimitación de unidades geoambientales. Obtención de mapas derivados. Teledetección aplicada a la cartografía medioambiental.	Estratigrafía
Cuencas y Cordilleras Alpinas (2º Ciclo)	6	3	3*	Composición, estructura e historia de las cuencas y cordilleras del dominio alpino.	Estratigrafía
Criterios de Reconstrucción Paleogeográfica (2º Ciclo)	3	1,5	1,5*	Correlaciones. Sistemas sedimentarios. Paleoclimatología. Paleovulcanismo. Paleobatimetría. Paleomagnetismo	Estratigrafía
Estratigrafía del Subsuelo (2º Ciclo)	6	1,5	4,5*	Diagrafías: tipos de logs. Litología y secuencias. Electrofacies. Correlaciones. Estratigrafía sísmica: conceptos básicos. Reflectores-tiempo geológico. Geometría sedimentaria. Integración en análisis de cuencas.	Estratigrafía

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Evaluación de Recursos Energéticos en las Cuencas Sedimentarias (2º Ciclo)	3	1,5	1,5	Prospección y evaluación económica. Determinación de prospectos.	Estratigrafía
Génesis y Evolución de Cuencas (2º Ciclo)	3	1,5	1,5	Controles estratigráficos en cuencas sedimentarias. Estratigrafía secuencial. Curvas eustáticas. Tipos de subsidencia. Clasificación de cuencas según el régimen tectónico.	Estratigrafía
Geología de Cadenas y Macizos Antiguos. (2º Ciclo)	6	3	3*	Génesis y evolución antemesozoica del basamento de la Península Ibérica. Relación con áreas cratónicas circundantes. Marco paleogeográfico.	Estratigrafía
Mapas Estratigráficos (2º Ciclo)	3	1	2*	Mapas descriptivos: mapas de isopacas, litofacies, biofacies, paleocorrientes. Mapas interpretativos: mapas de asociaciones de facies. Mapas paleogeográficos	Estratigrafía
Modelización de Almacenes Sedimentarios (2º Ciclo)	3	1	2	Tipos y características según su génesis y contenidos. Determinación de la geometría: arquitectura deposicional, relaciones estructurales. Prospección de almacenes.	Estratigrafía
Riesgos Naturales en Sistemas Sedimentarios (2º Ciclo)	3	1,5	1,5*	Dinámica de la sedimentación continental y riesgos asociados. Dinámica de la sedimentación costera y riesgos asociados. Dinámica de la sedimentación oceánica y riesgos asociados.	Estratigrafía
Registro Sedimentario y Cambios Globales (2º Ciclo)	3	1,5	1,5*	Registro estratigráfico de los cambios ambientales recientes. Estratigrafía predictiva.	Estratigrafía

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo - curso 

Estratigrafía

Estratigrafía

Estratigrafía

Estratigrafía

Estratigrafía

Estratigrafía

Estratigrafía

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Sedimentación en Cuencas en Régimen Compresivo y Direccional (2º Ciclo)	6	2	4*	Principales tipos.Sistemas sedimentarios en respuesta al marco tectónico. Relaciones estilo sedimentario y tipo de cuenca.Caracterización mediante dia grafías y perfiles sísmicos.Modelización.	Estratigrafía
Sedimentación en Cuencas en Régimen Distensivo (2º Ciclo)	6	2	4*	Principales tipos.Sistemas sedimentarios en respuesta al marco tectónico. Relaciones estilo sedimentario y tipo de cuenca.Caracterización mediante dia grafía y perfiles sísmicos. Modelización.	Estratigrafía
Análisis Geoambientales y Planificación Territorial (2º Ciclo)	6	2	4*	Medida y control de procesos.Indicadores de impactos.Cartografía integrada:teledetección y cartografía automática. Mapas geoambientales. Técnicas de planificación y evaluación de impactos.	Geodinámica
Cartografía Estructural II (2º Ciclo)	4		4*	Cartografía de macroestructuras geológicas.Técnicas geofísicas de apoyo. Marcadores dinámicos y cinemáticos.Estructuras menores.	Geodinámica
Edafología II (2º Ciclo)	4	1	3*	Génesis y evolución de suelos.Formaciones superficiales.Cartografía y conservación de suelos.	Geodinámica Edafología y Quím.Agrícola
Geología Estructural II (2º Ciclo)	6	3	3*	Deformación interna homogénea e inhomogénea.Fábrica tectónica.Análisis poblacional de fallas.Diagramas y mapas estructurales.	Geodinámica
Geología Marina (2º Ciclo)	5	3	2	Dinámica global de los océanos:marcadores geológicos y geofísicos.Evolución de las cuencas oceánicas: subsidencia,sedimentación,circulación hidrotermal.Márgenes continentales:relación tectónica-sedimentación.	Geodinámica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Hidrogeología Cuantitativa (2º Ciclo)	5	2	3	Métodos estadísticos en Hidrogeología. Modelos digitales del flujo de las aguas subterráneas. Modelos digitales de transporte en masa en aguas subterráneas.	Geodinámica
Hidroquímica y Contaminación (2º Ciclo)	4	2	2*	Evolución química de las aguas subterráneas. Facies y secuencias hidrogeológicas. Datación de aguas subterráneas. Actividades contaminantes. Protección y rehabilitación de acuíferos.	Geodinámica
Ingeniería Geológica Aplicada (2º Ciclo)	6	3	3*	Métodos de reconocimiento e investigación. Técnicas de ensayo e instrumentación. Cartografía geotécnica. Deslizamientos. Estabilidad de taludes. Obras subterráneas. Túneles. Evolución de cimentaciones.	Geodinámica
Mecánica de Rocas (2º Ciclo)	5	3	2*	Teoría del esfuerzo. Relación esfuerzo-deformación. Reología. Fracturación frágil. Mecanismos de deformación y rocas de falla. Aplicación a la Ingeniería Geológica.	Geodinámica
Neotectónica y Sismotectónica (2º Ciclo)	4	2	2	Parámetros sísmicos. Riesgo sísmico. Aplicaciones en Planificación e Ingeniería. Campos de esfuerzo y tectónica reciente en la corteza. Deformaciones verticales e isostasia. Métodos interdisciplinarios. Mapas neotectónicos.	Geodinámica
Procesos Morfogénicos y Riesgos Naturales Asociados (2º Ciclo)	6	3	3*	Teoría de sistemas aplicada a los procesos morfogénicos. Principales sistemas de procesos. Procesos y riesgos asociados. Riesgos inducidos.	Geodinámica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Prospección Geofísica II (2º Ciclo)	4	2	2*	Sísmica de refracción y reflexión. Métodos eléctricos y EM. Testificación geofísica, eléctrica, sónica, radioactiva, otras. Planificación de campañas. Aplicaciones.	Geodinámica
Biosedimentación (1er. Ciclo)	6	3	3*	Agentes bióticos productores de sedimentos. Biomineralización. Microestructuras esqueléticas. Bioconstrucciones. Agentes bióticos de alteración de sedimentos. Paleoicnología.	Paleontología
Micropaleontología Aplicada (2º Ciclo)	6	3	3*	Métodos de muestreo. Clasificación de microbiofacies. Ecozonaciones y zonaciones estándar. Datos micropaleontológicos relevantes en paleogeografía y tectónica de placas.	Paleontología
Micropaleontología General (2º Ciclo)	6	3	3*	Fundamentos. Procariotas. Eucariotas de interés micropaleontológicos. Nannofósiles. Diatomeas. Calpionélidos. Radiolarios. Foraminíferos. Ostrácodos. Conodontos.	Paleontología
Paleobotánica y Palinología (2º Ciclo)	6	3	3*	Fundamentos. Sistemática. Briofitas. Traqueofitas. Esporas y pólenes. Tendencias evolutivas. Floras fanerozoicas españolas. Paleobotánica hullera.	Paleontología
Paleoecología (2º Ciclo)	6	3	3*	Morfología funcional. Comunidades y ecosistemas fanerozoicas. Bioindicadores paleoambientales. Modelización. Prospectiva de ecosistemas cuaternarios españoles.	Paleontología
Paleontología Estratigráfica (2º Ciclo)	6	3	3*	Eventos bióticos y pseudoextinciones. Organismos proterozoicos. Subdivisiones del Paleozoico. Escalas del Mesozoico. Eventos bióticos cenozoicos.	Paleontología

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="checkbox"/>
				- curso	<input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Paleontología Evolutiva (2º Ciclo)	3	2	1	Teoría evolutiva. Adaptación. Especiación. Microevolución. Heterocronías. Reconstrucción de filogenias. Macroevolución. Evidencias del registro fósil.	Paleontología
Paleontología Humana (2º Ciclo)	3	2	1	Origen y radiaciones de los primates. Diversificación de los homínidos. Yacimientos españoles. Expansiones demográficas e impactos paleoantrópicos holocenos. Efectos paleoantrópicos en ambientes españoles.	Paleontología
Paleozoología de Invertebrados (2º Ciclo)	9	4	5*	Organización del Reino Animal. Morfología del esqueleto. Poríferos. Cnidarios. Artrópodos. Moluscos. Braquiópodos. Briozoos. Equinodermos. Graptolitos.	Paleontología
Paleozoología de Vertebrados (2º Ciclo)	9	4	5*	Osteología. Anatomía comparada. Análisis morfofuncional. Origen de los vertebrados. Paleoictiología. Paleoherpetología. Paleornitología. Paleontología de Mamíferos.	Paleontología
Diagénesis de Rocas Carbonáticas y Salinas (2º Ciclo)	6	3	3*	Factores controladores. Ambientes diagenéticos. Procesos y resultados. Modelos diagenéticos.	Petrología y Geoquímica
Diagénesis de Rocas Siliciclásticas y de la Materia Orgánica (2º Ciclo)	6	3	3*	Factores controladores. Ambientes diagenéticos. Procesos y resultados. Modelos diagenéticos. Tipos de materia orgánica. Kerógeno. Diagénesis. Catagénesis. Metagénesis. Rocas madres.	Petrología y Geoquímica
Geología de Cuerpos Intrusivos (2º Ciclo)	6	3	3*	Mecanismos de emplazamiento. Controles reológicos y geológicos. Geometría de plutones y asociaciones plutónicas. Análisis textural. Estudio de las principales unidades intrusivas de España.	Petrología y Geoquímica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

BOE núm. 231

Martes 27 septiembre 1994

29829

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Metamorfismo (2º Ciclo)	9	3	6*	Tipos de trayectorias P-T-t.Mineraloquímica de las fases metamórficas.Geotermobarometría.Descripción y génesis de terrenos metamórficos tipo.	Petrología y Geoquímica
Petrofísica (2º Ciclo)	6	3	3	Análisis del sistema poroso de las rocas.Disgregación física de las rocas.Técnicas experimentales.Modificación de las propiedades petrofísicas.	Petrología y Geoquímica
Planetología (2º Ciclo)	3	3		Geología del sistema solar.Parámetros de la evolución planetaria.Meteoritos y astroblemas.	Petrología y Geoquímica
Riesgo Volcánico (2º Ciclo)	3	1,5	1,5	Peligrosidad del fenómeno volcánico. Identificación del riesgo.Vigilancia y predicción en áreas activas.Evaluación del riesgo.Medidas de limitación y protección.Riesgo volcánico en Canarias.	Petrología y Geoquímica
Rocas Industriales (2º Ciclo)	3	1,5	1,5	Tipos de rocas de aplicación industrial.Métodos de aprovechamiento.Parámetros tecnológicos y especificaciones que definen la utilización de las rocas industriales.	Petrología y Geoquímica
Técnicas Instrumentales Geoquímicas (2º Ciclo)	6	3	3	Tipos de muestras y técnicas.Muestreo y preparación de muestras.Expresión de resultados analíticos.Errores.Fundamentos e instrumentación de las diferentes técnicas.	Petrología y Geoquímica
Volcanismo (2º Ciclo)	6	3	3*	Origen, ascenso y almacenamiento de magma.Zonación y evolución de cámaras magmáticas.Tipos de erupciones.Tipología y génesis de materiales y depósitos.Energía geotérmica.Volcanismo en España.Paleovolcanismo.	Petrología y Geoquímica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="checkbox"/>
				- curso	<input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Yacimientos Sedi- mentarios (2º Ciclo)	6	3	3*	Tipología de yacimientos sedimentarios. Modelos descriptivos y genéticos. Ambito geológico. Método de exploración y explotación.	Petrología y Geoquímica
Legislación (2º Ciclo)	4,5	4,5		Leyes relacionadas con el ejercicio profesional: Hidrocarburos, Aguas, Minas, Costas. Leyes Ambientales. Legislación urbanística. Normativas técnicas. Responsabilidad civil.	Derecho Administrativo
Economía Aplicada (2º Ciclo)	4,5	4,5		Sistemas de valoración económica y elaboración de proyectos geológicos. Análisis de mercado de materias primas minerales y combustibles fósiles.	Economía Aplicada
Inglés Técnico (2º Ciclo)	4,5	4,5		Estructuras gramaticales y modelos morfosintácticos, léxico y singularidades en el inglés usado para Ciencia y Tecnología.	Filología Inglesa
Aplicaciones Informáticas en Geología (2º Ciclo)	4,5	4,5		Lenguaje de programación. Programas estadísticos. Representaciones gráficas. Bases de datos. Uso de redes.	Lenguajes y Sistemas Informáticos

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

UNIVERSIDAD:

COMPLUTENSE DE MADRID

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN GEOLOGIA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE CIENCIAS GEOLOGICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 336 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5) **	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES *
I CICLO	1º	43,5	10,5				54
	2º	27	30		20		57
	3º	26	32	6			64
II CICLO	4º	54		12			66
	5º		6	55	14		61

\* No se incluyen los créditos de libre configuración.

\*\* 20 créditos en primer ciclo y 14 en segundo ciclo.

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD  
 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ...MAXIMO NUEVE... CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Créditos de carácter teórico y práctico, de asignaturas optativas. 1 crédito equivalente a 20 horas.

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO. \*

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	54	30	24
2	57	32	25
3	64	27	37
4	66	36	30
5	61	30	31

\* No se incluyen los créditos de libre configuración.

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

En las siguientes páginas se incluye la organización del plan de Estudios, con los siguientes apartados:

- 1.A.- Régimen de acceso al 2º ciclo.
- 1.B.- Ordenación temporal en el aprendizaje.
  - 1.B.1.- Distribución de asignaturas por ciclos y cursos.
  - 1.B.2.- Prerrequisitos.
  - 1.B.3.- Especialidades.
- 1.D.- Mecanismos de adaptación al nuevo plan de Estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (Art.11, R.D. 1497/87).
- 2.- Asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento.

**1. A.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO.**

De acuerdo con la O.M. de 10 de diciembre de 1993 (B.O.E. 27-12-1993), podrán acceder al 2º ciclo de esta Licenciatura quienes cursen el primer ciclo de estos estudios y quienes habiendo superado el primer ciclo del título de Ingeniero de Minas, cursen, de no haberlo hecho antes las siguientes materias:

- Cristalografía y Minerología: Minerología I (6 créditos)  
Contenido y Areas de Conocimiento correspondientes a esa asignatura del plan d estudios.
- Dinámica Global, Geología Estructural y Geomorfología: Geología Estructural I (6 créditos) y Geomorfología (5 créditos)  
Contenido y Areas de Conocimiento correspondientes a esa asignatura del plan de estudios
- Petrología: Petrología Ignea y Metamórfica I (9 créditos)  
Contenido y Areas de Conocimiento correspondientes a esa asignatura del plan de estudios
- Trabajo de Campo: Cartografía Básica (4 créditos)  
Contenido y Areas de Conocimiento correspondientes a esa asignatura del plan de estudios

**1. B.- ORDENACION TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE**  
**1. B. 1.- DISTRIBUCION DE ASIGNATURAS POR CICLOS Y CURSOS**

**PRIMER CICLO**

**PRIMER CURSO**

ASIGNATURAS TRONCALES U OBLIGATORIAS	Tipo	CREDITOS		
		Total	Teoria	Prácticas
CARTOGRAFÍA BÁSICA	Troncal	4	2	2
CRISTALOGRAFÍA I	Troncal	4,5	2,5	2
CRISTALOGRAFÍA II	Obligatoria	4,5	2,5	2
FÍSICA	Troncal	12	7	5
GEOESTADÍSTICA	Obligatoria	6	3	3
GEOMORFOLOGÍA	Troncal	5	3	2
MATEMÁTICAS	Troncal	9	5	4
QUÍMICA	Troncal	9	5	4
<b>Total de créditos a cursar</b>		<b>54</b>	<b>30</b>	<b>24</b>

**SEGUNDO CURSO**

ASIGNATURAS TRONCALES U OBLIGATORIAS	Tipo	CRÉDITOS		
		Total	Teoría	Prácticas
ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO	Obligatoria	6	3	3
ESTRATIGRAFÍA	Troncal	6	4	2
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL I	Troncal	6	3	3
MINERALOGÍA I	Troncal	6	3	3
MINERALOGÍA II	Obligatoria	9	6	3
PALEONTOLOGÍA	Troncal	9	4	5
PALEONTOLOGÍA APLICADA	Obligatoria	9	5	4
TERMODINÁMICA QUÍMICA	Obligatoria	6	4	2
<b>Total de créditos a cursar</b>		<b>57</b>	<b>32</b>	<b>25</b>

**TERCER CURSO**

ASIGNATURAS TRONCALES U OBLIGATORIAS	Tipo	CRÉDITOS		
		Total	Teoría	Prácticas
MEDIOS SEDIMENTARIOS	Obligatoria	9	5	4
PETROLOGÍA ÍGNEA Y METAMÓRFICA I	Troncal	9	4	5
PETROLOGÍA ÍGNEA Y METAMÓRFICA II	Obligatoria	9	5	4
PETROLOGÍA SEDIMENTARIA I	Troncal	5	2	3
PETROLOGÍA SEDIMENTARIA II	Obligatoria	6	3	3
TECTÓNICA	Obligatoria	8	5	3
TRABAJO DE CAMPO	Troncal	12		12
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>23</b>	<b>34</b>
ASIGNATURAS OPTATIVAS (elegir 6 créditos)	Especialidad			
Biosedimentación	PA	6	3	3
Cartografía Geológica	CS	6	1.5	4.5
Técnicas de Caracterización Mineral	RM	6	3	3
<b>Total de créditos a cursar</b>		<b>64</b>		

**CUARTO CURSO**

ASIGNATURAS TRONCALES U OBLIGATORIAS	Tipo	CRÉDITOS		
		Total	Teoría	Prácticas
GEOFÍSICA	Troncal	6	3	3
GEOLOGÍA AMBIENTAL	Troncal	3	1	2
GEOLOGÍA DE ESPAÑA	Troncal	6	3	3
GEOLOGÍA HISTÓRICA	Troncal	6	3	3
GEOQUÍMICA	Troncal	6	3	3
HIDROGEOLOGÍA	Troncal	3	2	1
INGENIERÍA GEOLÓGICA	Troncal	3	1	2
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA I	Troncal	3	1	2
PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA Y GEOQUÍMICA AMBIENTAL	Troncal	6	4	2
RECURSOS ENERGÉTICOS: GEOLOGÍA DEL CARBÓN	Troncal	3	2	1
RECURSOS ENERGÉTICOS: GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO	Troncal	3	2	1
RECURSOS MINERALES	Troncal	6	3	3
<b>Total</b>		<b>54</b>	<b>28</b>	<b>26</b>
ASIGNATURAS OPTATIVAS (elegir 12 créditos)	Especialidad			
Ampliación de Mineralogía. Comportamiento Mineral	PE	9	5	4
Criterios de Reconstrucción Paleogeográfica	CS	3	1.5	1.5
Génesis y Evolución de Cuencas	CS	3	1.5	1.5
Geología Marina	CS	5	3	2
Mapas Estratigráficos	CS	3	1	2
Micropaleontología General	PA	6	3	3
Paleoecología	PA	6	3	3
Petrofísica	HIG	6	3	3
<b>Total de créditos a cursar</b>		<b>66</b>		

**QUINTO CURSO**

ASIGNATURAS TRONCALES U OBLIGATORIAS		CREDITOS		
		Total	Teoria	Practicas
<b>GEOLOGÍA DE CAMPO</b>	Obligatoria	6	0	6
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS (elegir 55 créditos)</b>	Especialidad			
Estructura v Propiedades Físicas de los Minerales	RM	9	5	4
Geología de Minas	RM	6	3	3
Minerales Industriales	RM	9	5	4
Minerales de Interés Gemológico	RM	3	2	1
Mineralogía de Menas	RM	6	2	4
Prospección Geofísica II	RM	4	2	2
Rocas Industriales	RM	3	1.5	1.5
Yacimientos Sedimentarios	RM	6	3	3
Análisis Geoambiental v Planificación Territorial	HIG	6	2	4
Cartografía Medioambiental v Teledetección	HIG	3	2	1
Edafología I	HIG	9	4	5
Edafología II	HIG	4	1	3
Hidrogeología Cuantitativa	HIG	5	2	3
Hidroquímica v Contaminación	HIG	4	2	2
Ingeniería Geológica Aplicada	HIG	6	3	3
Neotectónica v Sismotectónica	HIG	4	2	2
Procesos Morfoгенéticos v Riesgos Naturales Asociados	HIG	6	3	3
Registro Sedimentario v Cambios Globales	HIG	3	1.5	1.5
Riesgos Naturales en Sistemas Sedimentarios	HIG	3	1.5	1.5
Riesgo Volcánico	HIG	3	1.5	1.5
Cartografía Estructural	PE	4	0	4
Cuencas v Cordilleras Alpinas	PE	6	3	3
Geología de Cadenas v Macizos Antiguos	PE	6	3	3
Geología de Cuerpos Intrusivos	PE	6	3	3
Geología Estructural II	PE	6	3	3
Mecánica de Rocas	PE	5	3	2
Métamorfismo	PE	9	3	6
Técnicas Instrumentales Geoquímicas	PE	6	3	3
Volcanismo	PE	6	3	3

Crecimiento de Cristales en Medios Sedimentarios	CS	3	2	1
Diagénesis de Rocas Carbonáticas y Salinas	CS	6	3	3
Diagénesis de Rocas Siliciclásticas v de la Materia Orgánica	CS	6	3	3
Estratigrafía del Subsuelo	CS	6	1.5	4.5
Evaluación de Recursos Energéticos en las Cuencas Sedimentarias	CS	3	1.5	1.5
Modelización de Almacenes Sedimentarios	CS	3	1	2
Sedimentación en Cuencas en Régimen Compresivo y Direccional	CS	6	2	4
Sedimentación en Cuencas en Régimen Distensivo	CS	6	2	4
Micropaleontología Aplicada	PA	6	3	3
Paleobotánica v Palinología	PA	6	3	3
Paleontología Estratigráfica	PA	6	3	3
Paleontología Evolutiva	PA	3	2	1
Paleontología Humana	PA	3	2	1
Paleozoología de Invertebrados	PA	9	4	5
Paleozoología de Vertebrados	PA	9	4	5
<b>Total de créditos a cursar</b>		<b>61</b>		

Asignaturas optativas de 2º Ciclo no incluidas en grupos de especialidad	CREDITOS		
	Total	Teoria	Practicas
Aplicaciones Informáticas en Geología	4.5	4.5	
Economía Aplicada	4.5	4.5	
Inglés Técnico	4.5	4.5	
Legislación	4.5	4.5	
Planetología	3	3	

### 1.B.2.- PRERREQUISITOS.

**Generales:** No podrán pasar al 2º ciclo, los alumnos con más de 40 créditos pendientes de asignaturas troncales u obligatorias del 1º ciclo.

**Específicos:** Para poder matricularse determinadas asignaturas, será necesario tener aprobadas previamente otras, según el cuadro siguiente:

<i>Para poder matricularse de:</i>	<i>Se requiere aprobar previamente:</i>
<b>Primer Ciclo</b>	
Análisis Geomorfológico	Geomorfología
Biosedimentación	Paleontología
Cartografía Geológica	Cartografía Básica
Medios Sedimentarios	Estratigrafía
Mineralogía I	Cristalografía I y Cristalografía II
Mineralogía II	Cristalografía I y Cristalografía II
Petrología Ígnea y Metamórfica I	Mineralogía II
Petrología Ígnea y Metamórfica II	Mineralogía II
Petrología Sedimentaria I	Mineralogía I y Mineralogía II
Petrología Sedimentaria II	Mineralogía I y Mineralogía II
Técnicas de Caracterización Mineral	Mineralogía I
Trabajo de campo	Cartografía Básica, Análisis Geomorfológico, Estratigrafía, Geología Estructural I y Paleontología
<b>Segundo Ciclo</b>	
Geofísica	Física
Geología de Campo	Trabajo de Campo
Geología Histórica	Estratigrafía
Geoquímica	Química
Prospección Geoquímica y Geoquímica Ambiental	Química
Recursos Minerales	Mineralogía I, Mineralogía II, Petrología Ígnea y Metamórfica I, Petrología Ígnea y Metamórfica II

### 1.B.3.- ESPECIALIDADES.

- Las asignaturas optativas de segundo ciclo se organizan, de acuerdo con los cuadros anteriores (apartado 1.B.1), en los siguientes conjuntos de especialidad: **Análisis y Evaluación de las Cuencas Sedimentarias (CS), Hidrogeología, Ingeniería Geológica y Geología Medioambiental (HIG), Paleontología (PA), Petrología y Geología Estructural (PE) y Recursos Minerales (RM).**

- El alumno, si desea optar a uno de los conjuntos de especialización, deberá cursar un mínimo de cuarenta y cinco créditos entre todas las asignaturas que configuran cada especialidad.

### 1.D.- MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS PARA LOS ALUMNOS QUE VINIERAN CURSANDO EL PLAN ANTIGUO (Art.11 R.D.1497/87).

- Serán convalidables las asignaturas del Plan Antiguo por las del Plan Nuevo según los cuadros adjuntos.

- La asignatura de **Trabajo de Campo** del Plan Nuevo será convalidada por las Prácticas de Campo de las siguientes asignaturas del Plan Antiguo: *Estratigrafía II, Geodinámica Interna II, Geodinámica Externa II, Paleontología II, Petrología Endógena II y Petrología Exógena II.*

- Las asignaturas del Plan Antiguo que no figuran en los cuadros adjuntos, serán convalidadas cada una por 8 créditos correspondientes a asignaturas optativas y/o de libre configuración del Plan Nuevo, excepto la asignatura de *Seminario de Metodología de las Ciencias* que lo será por 2 créditos.

- Al alumno que tenga el Primer ciclo del Plan Antiguo aprobado completo además de convalidarle el Primer Ciclo del Plan Nuevo, se le considerará aprobada además la Geología Histórica y el Inglés Técnico de nuevo Plan.

- La asignatura de **Geología de Campo** del Plan Nuevo será convalidada por las Prácticas de Campo de 5 días de duración o más, de alguna de las materias de 2º Ciclo del Plan Antiguo.

- 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.

En el caso en el que el alumno decida cambiarse del Antiguo Plan de Estudios al Nuevo Plan en el período de implantación del mismo, regirán excepcionalmente las siguientes normas adicionales:

- *En el primer año de implantación del Primer Ciclo no se aplicarán los prerrequisitos específicos entre asignaturas.*

- *En el primer año de implantación del Segundo Ciclo no se aplicarán los prerrequisitos generales de paso de un ciclo a otro.*

- *Además de las convalidaciones generales aprobadas en el Plan de Estudios se convalidará la asignatura de Termodinámica Química del Plan Nuevo al alumno que tenga aprobadas las asignaturas de Cristalografía I y Cristalografía II del Plan Antiguo.*

- *Al alumno que tenga aprobada la Geología General II y no tenga aprobada la Geodinámica Externa I, se le convalidará la primera por Geomorfolología del Plan Nuevo.*

**CUADROS DE ADAPTACIÓN**

*La asignatura del PLAN ANTIGUO:*      *Se convalida por la del PLAN NUEVO:*

**Primer Curso**

Cristalografía I	Cristalografía I
Cristalografía II	Cristalografía II
Física	Física
Geología General I	Cartografía Básica
Idioma	Inglés Técnico
Matemáticas I	Matemáticas
Matemáticas II	Geoestadística

**Segundo Curso**

Geodinámica Externa I	Geomorfología
Geodinámica Externa II	Análisis Geomorfológico
Geodinámica Interna I	Geología Estructural I
Mineralogía I	Mineralogía II
Mineralogía II	Mineralogía I
Petrología Exógena I	Petrología Sedimentaria I
Química General	Química

**Tercer Curso**

Estratigrafía I	Estratigrafía
Estratigrafía II	Medios Sedimentarios
Geología Histórica y Regional	Geología Histórica
Paleontología I	Paleontología
Paleontología II	Paleontología Aplicada
Petrología Endógena I	Petrología Ígnea y Metamórfica I
Petrología Endógena II	Petrología Ígnea y Metamórfica II
Petrología Exógena II	Petrología Sedimentaria II

**Cuarto Curso**

Micropaleontología animal	Micropaleontología Aplicada
Micropaleontología general y vegetal	Micropaleontología General
Paleoecología	Paleoecología
Paleozoología del Paleozoico	Paleozoología de Invertebrados
Cartografía geológica	Cartografía Geológica
Correlaciones estratigráficas	Criterios de Reconstrucción Paleogeográfica
Métodos de reconstrucción paleogeográfica	Estratigrafía del Subsuelo
Análisis estructural	Geología Estructural II
Geofísica Básica	Geofísica
Hidrología de superficie	Hidroquímica y Contaminación
Mecánica de rocas	Mecánica de Rocas
Cristalofísica	Estructura y Propiedades Físicas de los Minerales
Físicoquímica aplicada a la Geología	Ampliación de Mineralogía. Comportamiento Mineral
Geoquímica General	Geoquímica
Técnicas instrumentales físicas	Técnicas de Caracterización Mineral
Rocas detríticas	Diagénesis de Rocas Siliciclásticas y de la Materia Orgánica
Técnicas instrumentales químicas	Técnicas Instrumentales Geoquímicas

**Quinto Curso**

Paleobotánica	Paleobotánica y Palinología
Paleontología estratigráfica	Paleontología Estratigráfica
Paleontología humana	Paleontología Humana
Paleontología de vertebrados inferiores	Paleozoología de Vertebrados
Análisis paleogeográfico de cuencas	Sedimentación en Cuencas en Régimen Compresivo y Direccional y Génesis y Evolución de Cuencas
Geología de cuencas y cordilleras alpinas	Geología de España
Geología del Macizo Ibérico	Geología de España
Modelos de sedimentación	Sedimentación en Cuencas en Régimen Distensivo y Modelización de Almacenes Sedimentarios
Edafología y formaciones superficiales	Edafología II
Geología marina	Geología Marina
Hidrogeología básica	Hidrogeología y Hidrogeología Cuantitativa
Prospección geofísica	Prospección Geofísica I y Prospección Geofísica II
Sistemas morfogenéticos	Procesos Morfogenéticos y Riesgos, Naturales Asociados y Cartografía Medioambiental y Teledetección
Materiales arcillosos	Edafología I
Síntesis mineral y petrología experimental	Crecimiento de Cristales en Medios Sedimentarios
Yacimientos endógenos	Recursos Minerales
Metamorfismo	Metamorfismo
Plutonismo	Geología de Cuerpos Intrusivos
Vulcanismo	Volcanismo
Prospección geoquímica	Prospección Geoquímica y Geoquímica Ambiental
Rocas carbonáticas y salinas	Diagénesis de Rocas Carbonáticas y Salinas
Yacimientos exógenos	Yacimientos Sedimentarios

**2.- ASIGNACIÓN DE LA DOCENCIA DE LAS MATERIAS TRONCALES A ÁREAS DE CONOCIMIENTO.**

<i>Asignatura</i>	<i>Áreas de conocimiento a la que se asigna</i>
Cartografía Básica	Estratigrafía
Estratigrafía	Estratigrafía
Física	Física Aplicada Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica
Matemáticas	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Petrología Sedimentaria I	Petrología y Geoquímica
Química	Química Inorgánica
Trabajo de Campo	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica
Geofísica	Geodinámica
Geología Ambiental	Geodinámica
Geología de España	Estratigrafía
Geología Histórica	Estratigrafía
Hidrogeología	Geodinámica
Ingeniería Geológica	Geodinámica
Prospección Geofísica I	Geodinámica
Prospección Geoquímica y Geoquímica Ambiental	Petrología y Geoquímica
Recursos Energéticos: Geología del Carbón	Paleontología
Recursos Energéticos: Geología del Petróleo	Estratigrafía
Recursos Minerales	Cristalografía y Mineralogía