

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN GEOLOGÍA

### 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/ 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		
1º	1º	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGÍA	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA: PRINCIPIOS BASICOS	9	4 T	5 T	Estado cristalino. Relación entre simetría y propiedades de los minerales. Mineralogénesis. Mineralogía descriptiva. Mineralogía determinativa	Cristalografía y Mineralogía
1º	1º	FÍSICA	FÍSICA	9	5 T	4 T	Mecánica, ondas. Óptica. Electricidad y Magnetismo. Termodinámica	Electromagnetismo Electrónica Física Aplicada Física Atómica, Molecular y Nuclear Física de la Materia condensada Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica Física Teórica Mecánica de Fluidos Óptica
1º	1º	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	9	5 T	4 T	Cálculo, Álgebra, Geometría y Estadística	Álgebra Análisis matemático Estadística e Investigación Operativa Geometría y Topografía Matemática aplicada.
1º	1º	QUIMICA	QUIMICA	9	5 T	4 T	Enlace, disoluciones y reacciones. Fundamentos de química analítica, orgánica e inorgánica.	Química Analítica Química Física Química Inorgánica Química Orgánica

# 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/ 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°	1°	PALEONTOLOGÍA	PALEONTOLOGÍA	10	4T+1A	5T	Tafonomía. Morfología. Paleoecología. Evolución. Principales grupos de fósiles de interés bioestratigráfico. Micropaleontología y Paleontología de invertebrados (2 C)	Paleontología
1°	2°	ESTRATIGRAFÍA Y SEDIMENTOLOGÍA	ESTRATIGRAFÍA Y SEDIMENTOLOGÍA	9	4T	5T	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. Anquimetamorfismo. (3 C)	Estratigrafía Petrología y Geoquímica
1°	2°	PETROLOGIA	PETROLOGÍA: PRINCIPIOS BÁSICOS	9	4T	5T	Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y petrogenéticos. Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Ambiente geotectónico	Petrología y Geoquímica
1°	2°	DINÁMICA GLOBAL, GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y GEOMORFOLOGÍA	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	4	1T+1A	2T	Estructura interna de la tierra. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Reconocimiento y métodos de estudio. Procesos y formas de relieve.	Geodinámica
1°	2°		DINÁMICA GLOBAL Y TECTÓNICA DE PLACAS	3	1,5 T	1,5 T	Estructura interna de la tierra. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Reconocimiento y métodos de estudio. Procesos y formas de relieve.	Geodinámica

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/ 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°	3°	DINAMICA GLOBAL, GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y GEOMORFOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA	3	1,5 T	1,5 T	Estructura interna de la tierra. Deriva continental y tectónica de placas. Estructuras geológicas. Deformación. Reconocimiento y métodos de estudio. Procesos y formas de relieve.	Geodinámica
1°	3°	TRABAJO DE CAMPO	CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA	15	1 T + 2 A	12 T	Trabajos básicos e integrados de geología sobre el terreno y realización de mapas geológicos (6 C)	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	4°	GEOFÍSICA	GEOFÍSICA	6	3 T	3 T	Estructura interna de la Tierra. Campos gravitatorio y magnético terrestres. Flujo térmico	Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica Geodinámica
2°	4°	GEOQUÍMICA	GEOQUÍMICA	6	3 T	3 T	Distribución y comportamiento de los elementos químicos en materias y procesos geológicos. Geología isotópica	Petrología y Geoquímica
2°	4°	GEOLOGIA APLICADA	RECURSOS MINERALES	6	2 T + 1 A	2 T + 1 A	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental (1C)	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/ 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°	4°		RECURSOS ENERGÉTICOS	4	2 T	2 T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental (1C)	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	4°		HIDROGEOLOGÍA	5	2 T + 1 A	2 T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental (1C)	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	4°	GEOLOGIA APLICADA	INGENIERIA GEOLOGICA	5	2 T + 1 A	2 T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental (1C)	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	4°		GEOLOGÍA AMBIENTAL	4	3 T	1 T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental	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/ 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°	5°	GEOLOGIA REGIONAL	PROSPECCIÓN GEOFÍSICA Y GEOQUÍMICA	6	2 T + 2 A	2 T	Recursos minerales y energéticos, hidrogeología, ingeniería geológica, prospección geofísica y geoquímica. Geología ambiental.	Cristalografía y Mineralogía Edafología y Química Agrícola Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	5°		TECTÓNICA COMPARADA	6	3 T	3 T	Las cuencas sedimentarias y los orógenos en el espacio y en el tiempo. Geología de España. Las grandes unidades de la Península Ibérica e Islas Canarias (1 C)	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera
2°	5°		ANÁLISIS DE CUENCAS	6	3 T	3 T	Las cuencas sedimentarias y los orógenos en el espacio y en el tiempo. Geología de España. Las grandes unidades de la Península Ibérica e Islas Canarias (1 C)	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica Prospección e Investigación Minera

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN GEOLOGÍA

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º	GEOLOGÍA	5	3	2	La ciencia. Fundamentos, fines y ramas básicas. Materia y energía. Evolución estelar y planetaria. Geología: Métodos de estudio y desarrollo histórico. Composición química, mineralógica y petrográfica de la Tierra. Introducción a la estructura y estado físico del interior de la Tierra. Introducción a la dinámica terrestre. Registro geológico. Las grandes divisiones de la historia de la Tierra. Introducción al reconocimiento de litologías y de unidades estratigráficas en el campo (2C)	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica
1º	1º	AMPLIACIÓN DE ÁLGEBRA Y CÁLCULO	3	2	1	Introducción a la teoría de grupos. Cálculo de varias variables. Interpolación	Álgebra Análisis matemático Matemática aplicada
1º	1º	GEOMETRÍA Y CINEMÁTICA DE MEDIOS CONTINUOS	3	2	1	Espacios vectoriales: Vectores y tensores. Espacio afín y espacio euclideo. Coordenadas curvilíneas. Campos y flujos. Coordenadas eulerianas y langrangianas. Análisis de las deformaciones. Método de los elementos finitos para representar deformaciones	Matemática Aplicada. Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras. Física de la Materia Condensada Física teórica. Física Aplicada
1º	1º	PETROLOGIA SEDIMENTARIA	3	1	2	Petrología Sedimentaria: Concepto y métodos de estudio. Sedimentos y Rocas sedimentarias: Composición, textura y aspectos diagenéticos. Clasificación. Descripción macro y microscópica de las rocas sedimentarias.	Estratigrafía Petrología y Geoquímica
1º	2º	MINERALOGÍA	12	6	6	Estructura cristalina de los minerales. Física mineral. Variabilidad en la composición y estructura de los minerales. Estabilidad mineral y transformaciones minerales. Clasificación mineralógica. Mineralogía sistemática. Técnicas instrumentales de determinación y caracterización mineral.	Cristalografía y Mineralogía

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1°	2°	PALEONTOLOGÍA DE INVERTEBRADOS	5	2	3	Artrópodos: Trilobites. Moluscos: Bivalvos, Gasterópodos y Cefalópodos. Equinodermos: Cistoideos, Blastoideos, Crinoideos y Equinoideos. Graptolitos. Estudio geológico basado en el contenido fósil y comprendiendo análisis de asociaciones desde los puntos de vista tafonómico, bioestratigráfico y paleoecológico (1C).	Paleontología
1°	2°	GEODINÁMICA INTERNA	8	3	5	Procesos y mecanismos de deformación naturales. La fracturación. Origen y desarrollo de fallas y diaclasas. Asociaciones de fallas. Pliegues: Descripción y clasificación. Cinemática y mecánica del plegamiento y de las estructuras asociadas. Microestructuras y foliaciones tectónicas. Cristalización metamórfica y deformación. Distribución de estructuras en un orógeno. Trabajo de campo (3C)	Geodinámica
1°	3°	GEODINÁMICA EXTERNA	5	2	3	Modelos de evolución del relieve. Tectónica y relieve. Morfogénesis climática. Evolución morfológica de las regiones templado-húmedas. Modelado de las regiones glaciares y periglaciares. Modelado de las regiones áridas y semiáridas. Modelado de las regiones tropicales. Morfología litoral y submarina. Relieve y estructura. El karst. Relieve en regiones volcánicas. Reconocimiento fotogeológico de distintos tipos de modelado. Elaboración e interpretación de mapas geomorfológicos (2C)	Geodinámica
1°	3°	SISTEMAS Y AMBIENTES SEDIMENTARIOS	12	5	7	Dinámica sedimentaria. Tasas de sedimentación y su control. Ambientes y sistemas sedimentarios. Evolución espacio-temporal. Cuencas sedimentarias y mecanismos que las generan. Cartografía de facies y secuencias. Análisis y reconocimiento, en campo, de medios sedimentarios y su evolución. (3C)	Estratigrafía
1°	3°	PETROLOGÍA DE ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS	9	4	5	Familia de rocas plutónicas. Cinética y estructura de los sistemas magmáticos. Petrogénesis de rocas ígneas. La físico-química del metamorfismo. Petrogénesis de rocas metamórficas. Rocas ígneas y metamórficas y ambiente geotectónico. Petrografía de series magmáticas. Petrografía de series metamórficas. Problemas y cálculos petrológicos y de estabilidad mineral en rocas. Trabajo de campo sobre Petrología de rocas ígneas y metamórficas en dominios cristalinos (3C)	Petrología y Geoquímica

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2°	5°	PALEONTOLOGÍA ESTRATIGRÁFICA	6	3	3	Bioestratigrafía: Biozonas; aplicación al establecimiento de la escala estratigráfica patrón. Biocronología. Clasificación ecoestratigráfica. Correlación paleontológica: métodos cuantitativos. El Precámbrico. Bioestratigrafía del Fanerozoico: Análisis de asociaciones fosilíferas con importancia estratigráfica de los distintos Sistemas geológicos. Aplicación de métodos bioestratigráficos de correlación. Definición bioestratigráfica de límites de unidades cronoestratigráficas. Trabajo de campo (2C)	Paleontología

## 2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
CALCULO NUMÉRICO Y DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE SEÑALES (2°)	6	2	4	Resolución de ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de interpolación y aproximación. Métodos de derivación e integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones a modelos geológicos. Detección y tratamiento de señales.	Electrónica Física de la Materia Condensada Física Aplicada Matemática Aplicada
GEMOLOGÍA (2°)	3	1,5	1,5	Concepto general de gema y Gemología. Talla. Descripción de las principales gemas minerales naturales y propiedades características. Otros materiales gemológicos naturales. Gemas sintéticas y de imitación. Obtención y características. Gemas de origen orgánico naturales y cultivadas. Tratamientos.	Cristalografía y Mineralogía

2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
GEOLOGÍA MARINA (2°)	6	3	3	Conceptos, principios y objetivos Técnicas y métodos. Química y física del agua del mar. Meteorología marina. Dinámica oceánica. El relieve marino. Manejos ambientales en el litoral. Perfiles batimétricos, correcciones mareales, mapas de salinidad y temperatura. Sedimentología de cantos y arenas. Reconocimiento, en el campo, de playas, dunas y estuarios (2 C)	Estratigrafía
ELECTROMAGNETISMO EN LA MATERIA (2°)	3	2	1	Medios dieléctricos. Tipos de dieléctricos. Medios conductores: Métodos experimentales y aplicaciones. Medios magnéticos: Tipos de comportamiento magnético de la material: Métodos experimentales y aplicaciones. Óptica física: Métodos experimentales y aplicaciones	Electromagnetismo Física de la materia condensada Física teórica Física Aplicada
MATERIALES CRISTALINOS (2°)	6	3	3	Fundamentos de Cristalofísica y Cristalografía. Defectos y dinámica cristalina. Plasticidad y elasticidad de materiales cristalinos. Materiales útiles por sus propiedades mecánicas. Propiedades térmicas y transporte iónico en cristales Transporte electrónico en materiales cristalinos. Cristales polares: Piroeléctricos, piezoeléctricos, ferroeléctricos. Materiales ópticos. Materiales magnéticos. Crecimiento de monocristales y preparación de materiales cristalinos.	Cristalografía y Mineralogía
MICROPALAEONTOLOGÍA (3°)	8	4	4	Microfósiles y Micropaleontología. Técnicas de recolección y estudio. Las microbiotas precámbricas. Microfósiles y evolución. Microfósiles, paleoecología y paleobiogeografía. Epocas de crisis y renovaciones microfaunísticas y microflorísticas. Microfósiles, datación, correlación y paleoambientes. La micropaleontología en la industria. Técnicas de estudio. Reconocimiento y aplicación de los principales grupos de microfósiles (1 C)	Paleontología
PALAEONTOLOGÍA DEL CUATERNARIO (3°)	4	3	1	Interés y métodos de estudio. Escalas estratigráficas del Cuaternario. Datación y correlación por fauna. Grupos principales de fósiles. Evolución climática. Paleontología humana. Origen y evolución del hombre. Micro y macro-fósiles más importantes del Cuaternario. Reconocimiento y valor cronoestratigráfico de las manifestaciones culturales.	Paleontología

2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
PETROFÍSICA (3°)	6	4	2	Componentes petrográficos significativos en Petrofísica. Propiedades físicas elementales. Propiedades hídricas. Propiedades mecánicas. Propiedades térmicas. Ultrasonidos. Propiedades eléctricas. Propiedades magnéticas. Determinación de propiedades físicas: elementales, hídricas, mecánicas, térmicas y ultrasónicas.	Petrología y Geoquímica
ROCAS INDUSTRIALES (3°)	8	4	4	Introducción a las rocas industriales. Las rocas industriales en España. Rocas ornamentales. Rocas monumentales. Materiales aglomerantes. Áridos. Vidrio. Materiales cerámicos. Materiales geológicos expandidos. Utilización industrial de yacimientos rocosos Propiedades físicas. Clinker de cemento Portland. Ensayos de adhesividad árido-ligante. Visita a explotaciones de rocas ornamentales y de áridos y a fábricas que utilizan rocas industriales (2 C).	Petrología y Geoquímica
SONDEOS Y EXPLOSIVOS (3°)	3	3	-	Perforación y testificación de sondeos. Preparación de muestras. Preparación y supervisión de proyectos con sondeos. Explosivos: Tipos, manejo y aplicaciones. Preparación y supervisión de proyectos con explosivos. Variogramas y malla de muestreo. Descripción de sondeos con testigo y de ripios. Ejecución de sondeos: Control de calidad, producción y costes de un sondeo. Estimación y cálculo de leyes ponderadas. Cálculo de unidades mineras de explotación. Uso práctico de explosivos. Preparación y cálculo de la rentabilidad de un proyecto minero.	Explotación de Minas
TÉCNICAS INSTRUMENTALES APLICADAS A LA CARACTERIZACIÓN MINERAL (3°)	6	3	3	Interacción radiación-materia y tipos de información derivada. Espectroscopías y espectrometrías. Difractometría. Técnicas de difracción de rayos X. Aplicaciones especiales del método de polvo cristalino. Fundamentos de la resolución de estructuras cristalinas. Microscopía electrónica y difracción de electrones. Análisis de superficie. La microsonda electrónica. Otras técnicas microanalíticas. Métodos térmicos de análisis. Otras técnicas de caracterización en mineralogía aplicada.	Cristalografía y Mineralogía

2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
CONDUCTA MINERAL (4°)	6	3	3	Estructura cristalina, libertad atómica y desorden en los minerales. Termodinámica, cinética y mecanismos de las transformaciones minerales. Cristalogénesis mineral.	Cristalografía y Mineralogía
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (4°)	3	3	-	Introducción y conceptos básicos. Aspectos legales de las evaluaciones de impacto ambiental. Niveles de estudio en las evaluaciones. Evaluación de impacto a nivel de proyecto. Metodología, estimación y valoración global del impacto ambiental. Impactos ambientales sobre la atmósfera, las aguas, los suelos y el paisaje. Impactos sobre los ciclos geoquímicos: los residuos. Impactos globales sobre los sistemas naturales: Metodología y técnicas de evaluación.	Estratigrafía Geodinámica
FACIES Y MEDIOS CARBONATADOS Y EVAPORÍTICOS (4°)	6	2,5	3,5	Requisitos y controles de las facies carbonatadas. Facies y medios sedimentarios carbonatados: Secuencias, modelos y evolución. Diagénesis. Secuencias salinas. Modelos de cuencas evaporíticas. Interés económico y aplicaciones. Trabajo coordinado de campo, microscopio y gabinete, encaminado al reconocimiento, análisis e interpretación de facies, asociaciones y secuencias carbonatadas y evaporíticas (2 C)	Estratigrafía
GEOLOGÍA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (4°)	3	3	-	Historia geológica de la Península Ibérica: sus grandes unidades geológicas. El Precámbrico y el Paleozoico del Macizo Ibérico y de otras áreas. El Mesozoico y el Terciario del Dominio Alpino. El Cuaternario	Cristalografía y Mineralogía Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica
GOMORFOLOGÍA APLICADA (4°)	6	3	3	Análisis de los procesos geomorfológicos más comunes en nuestro entorno geográfico y de los sistemas de control de los mismos. Cartografía de procesos geomorfológicos. Variables geomorfológicas y modelización. Aplicaciones de la Geomorfología en la ordenación territorial. Recursos y riesgos geomorfológicos. Análisis y explotación de la información geomorfológica mediante G.I.S. Técnicas de cartografía geomorfológica en campo y gabinete. Tratamiento de imágenes de satélite. (1 C)	Geodinámica

2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)				Créditos totales para optativas (1) 162 - por ciclo 59 y 103 - por curso	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
GEOQUÍMICA: BASES TERMODINÁMICAS (4º)	3	3	-	Termodinámica geoquímica: Equilibrio y desequilibrio. Relaciones fundamentales de parámetros intensivos y extensivos. El espacio G-f(P, t, xi). Aplicaciones a los procesos de reacción mineral: quimiografía. Termodinámica de soluciones: cálculo de actividad en soluciones sólidas. Geotermometría y geobarometría. Teoría de electrolitos y su aplicación en la ciencia petrológica.	Petrología y Geoquímica
MINERALOGÍA DE MENAS Y MINERALES INDUSTRIALES (4º)	6	3	3	Introducción a la Mineralogía de Menas. Caracterización óptica y textural de menas minerales. Métodos de molienda, separación y concentración de menas. Concepto y campo de mineral industrial. Clasificación. Minerales y materiales avanzados.	Cristalografía y Mineralogía
PALEOBOTANICA Y PALEOPALINOLOGÍA (4º)	6	3	3	Organización y Sistemática en el mundo vegetal. Paleobiogeografía. Paleopalínología. Técnicas y estudios de muestras. Polen y esporas. Clasificación. Palinología aplicada. Importancia estratigráfica de la Palinología. Diagramas polínicos. (1 C)	Paleontología
PETROGÉNESIS DE ROCAS METAMÓRFICAS (4º)	6	2	4	Factores del metamorfismo. Series composicionales. Principios físico-químicos y cinéticos del metamorfismo. Interpretación textural. Diagramas. Tipos de metamorfismo. El proceso metamórfico en diferentes litologías. Metamorfismo y ambientes geotectónicos. Interpretación textural en rocas metamórficas Estudio de paragénesis características del metamorfismo Geotermometría y geobarometría en granulitas y eclogitas. Deducción de trayectorias P-T-t. Estructuras y relaciones de campo en zonas metamórficas profundas (2 C).	Petrología y Geoquímica
TELEDETECCIÓN (4º)	6	2	4	Bases físicas de la teledetección. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético. Fotogeología. Imágenes desde satélites. Imágenes del IR térmico. Imágenes de Radar. Procesado digital de imágenes. Cartografía fotogeológica	Geodinámica

**2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)**

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
ALTERACIÓN, DURABILIDAD Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES ROCOSOS (5º)	5	3	2	Agentes y mecanismos de alteración. Alteración en diversos tipos rocosos. Principales formas de alteración. Durabilidad: Ensayos para su evaluación y significado. Ciclos de envejecimiento artificial acelerado. Valoración de los resultados. Correlaciones petrográficas. La conservación de los materiales pétreos: Métodos y productos. Criterios para evaluar la evolución de los sistemas piedra-tratamiento.	Petrología y Geoquímica
ANÁLISIS ESTRUCTURAL (5º)	8	3	5	Análisis geométrico dinámico y cinemático de las estructuras. Técnicas geométricas en Geología estructural. Flujo y deformación progresiva. Mecanismos de deformación de las rocas. Cinemática de las zonas de cizalla. Mecánica de cabalgamientos, Deducción de criterios para el análisis cinemático y dinámico de estructuras tectónicas. Construcción, compensación y restauración de cortes geológicos. Análisis microscópico de tectonitas. (2 C)	Geodinámica
CAMPAMENTO DE YACIMIENTOS MINERALES (5º)	3	-	3	Trabajos básicos e integrados de Geología de Yacimientos sobre el terreno (3 C).	Cristalografía y Mineralogía
FACIES Y MEDIOS TERRÍGENOS (5º)	6	2,5	3,5	Origen de los sedimentos terrígenos. Facies, asociaciones y secuencias Criterios de reconocimiento en el registro estratigráfico e interpretación ambiental. Trabajo coordinado de campo, microscopio y gabinete, encaminado al reconocimiento, análisis e interpretación de facies, asociaciones y secuencias terrígenas.(2 C)	Estratigrafía
GEOTECNIA (5º)	6	3	3	La planificación de los estudios geotécnicos. Cartografía geotécnica y sus elementos. Reconocimientos "in situ" Instrumentación geotécnica. Nociones de ingeniería. Aplicación de la geotécnica a las obras de ingeniería. La elaboración de proyectos e informes. Planificación de estudios de prospección y laboratorio. Cartografía geotécnica y visitas a obras de ingeniería. Elaboración de un proyecto de ingeniería civil (1,5 C).	Geodinámica Petrología y Geoquímica

2. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) (1)

Créditos totales para optativas (1) 162  
 - por ciclo 59 y 103  
 - por curso

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
INTERPRETACIÓN ESTRUCTURAL DE MAPAS GEOLÓGICOS (5º)	3	1	2	Utilización de los mapas geológicos en: Análisis de regiones con tectónica de cabalgamientos y estructuras asociadas; análisis estructural de regiones con deformación interna y metamorfismo; análisis geodinámico de cuencas sin-orogénicas en regiones extensionales y compresivas. Lectura e interpretación de mapas tectónicos	Geodinámica
MECÁNICA DE SUELOS (5º)	6	3	3	Concepto, componentes y tipos de suelos. Propiedades físicas y mecánicas de suelos. Ensayos de laboratorio y en el terreno. Clasificaciones y cartografía geotécnica de suelos. Comportamiento en obras civiles. Aprovechamiento industrial. Cartografía y toma de muestras, Ensayos de identificación. Clasificación geotécnica Cálculo de cimentaciones y de estabilidad de taludes. Salidas de campo a obras civiles con problemas de mecánica de suelos (1 C)	Geodinámica Petrología y Geoquímica
PALEOECOLOGÍA Y PALEOBIOGEOGRAFÍA (5º)	6	4	2	Paleoecología de los distintos ambientes sedimentarios. La evolución en el contexto paleoecológico. Rasgos morfológicos con valor adaptativo. Estructura de comunidades fósiles. Paleobiogeografía. Factores bióticos y abióticos del medio. Factores dinámicos. Provincias paleobiogeográficas. Mapas paleobiogeográficos (1 C).	Paleontología
Petrogénesis de Rocas Igneas (5º)	9	4	5	Principios físico-químicos de la cristalización de sistemas magmáticos. Simplificación de sistemas. Los métodos geoquímicos de la petrogénesis de rocas ígneas. Génesis de magmas. Procesos que modifican la composición de los magmas en los diferentes ambientes geotectónicos. Interpretación textural. Estudio de procesos subsolidus y acumulados. Petrografía y geoquímica de series de rocas ígneas. Cálculos sobre fusión parcial y cristalización fraccional. Diagramas de tierras raras. Observación de estructuras, facies y relaciones de campo (3 C).	Petrología y Geoquímica

UNIVERSIDAD:

OVIEDO

**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

1<sup>º</sup> y 2<sup>º</sup> Ciclo

CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE GEOLOGIA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

310

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	46	14				60
	2º	25	25	12			62
	3º	18	26	18			62
II CICLO	4º	36		12-25	2-15		63
	5º	18	6	11-23	16-28		63

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: ..... CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) .....

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

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	32	28
2º	62	22,5*	27,5*
3º	62	15,5*	28,5*
4º	63	20*	16*
5º	63	13*	11*

\* Sólo se indican los créditos de Troncales y Obligatorias; el resto depende de las Optativas y de Libre Elección que elija el alumno.

- 1) La carga lectiva global del Plan de estudios de la Licenciatura en Geología es de 310 créditos. La oferta realizada por la Facultad es de 376, de los que 186, 5 son teóricos y 189,5 prácticos. De estos últimos 57,5 corresponden a Prácticas de campo figurando especificados al final de la columna "Breve descripción del contenido", en las asignaturas correspondientes.
- 2) En cada curso, un alumno sólo podrá matricularse de un máximo de 85 créditos, exdepto en Primero, que sólo podrá hacerlo de 60.
- 3) Para matricularse de un curso es necesario haberlo estado en todas las asignaturas Troncales y Obligatorias del curso previo.
- 4) El alumno que no hubiera aprobado alguna o algunas asignaturas, Troncales u Obligatorias, de un curso, deberá, en el curso o cursos siguientes, matricularse de ella o ellas antes que de las nuevas. La matriculación de una asignatura por tercera, cuarta, etc., vez será contabilizada con doble, triple, etc. número de créditos, a los solos efectos de la matriculación especificados en el Apartado 2.
- 5) La Facultad orientará la elección por los alumnos de las asignaturas optativas mediante la configuración y oferta anual de bloques de intesificación, que incluyan afinidades temáticas entre asignaturas. En cualquier caso, la elección de asignaturas por los alumnos se realizará sin ninguna limitación.
- 6) La Facultad de Geología, a través de la Comisión de Docencia, coordinará los Programas de las distintas asignaturas.
- 7) Los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo podrán solicitar su incorporación al nuevo plan. La adaptación entre los dos planes se hará de acuerdo con la relación de asignaturas que aparece en la Tabla que se adjunta.

TABLA DE CONVALIDACION/ADAPTACION AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS LICENCIATURA EN GEOLOGIA	
ASIGNATURA CURSADA EN EL PLAN ANTIGUO	ASIGNATURA(S) Y CREDITOS CONVALIDADOS EN EL NUEVO PLAN
Cristalografía (18 C)	Cristalografía y Mineralogía: Principios básicos (9 C)
Matemáticas (18 C)	Matemáticas + Ampliación Álgebra y Cálculo (12 C)
Química (18 C)	Química (9 C)
Física (18 C)	Física + Geometría v Cinemática de medios continuos (12 C)
Geología (18 C)	Geología (5 C)
Mineralogía (18 C)	Mineralogía (12 C)
Petrología exógena (18 C)	Petrología de Rocas sedimentarias (3 C)
Geodinámica externa (18 C)	Geomorfología + Geodinámica externa + Geomorfología Aplicada (14 C)
Cartografía geológica (18 C)	Cartografía geológica + Interpretación estructural de mapas geológicos (18 C)
Petrología endógena (18 C)	Petrología general + Petrología de Rocas Ígneas y Metamórficas (18 C)
Geología Histórica y Regional (18 C)	Geología de la Península Ibérica (3 C)
Estratigrafía (18 C)	Estratigrafía y Sedimentología+ Facies y medios terrígenos (15 C)
Geodinámica interna (18 C)	Geodinámica interna + Dinámica global y Tectónica de Placas (11 C)
Paleontología (18 C)	Paleontología + Paleontología de Invertebrados (15 C)
Geología estructural (18 C)	Geología estructural+ Análisis estructural (12 C)
Sedimentología (18 C)	Sistemas y ambientes sedimentarios + Facies y medios carbonatados y evaporíticos (18 C)
Paleontología estratigráfica (18 C)	Paleontología estratigráfica + Paleoecología y Paleobiogeografía (12 C)
Petrogénesis (18 C)	Petrogénesis de rocas ígneas + Petrogénesis de rocas metamórficas (15 C)
Geología Marina (18 C)	Geología Marina (6 C)
Paleobotánica (18 C)	Paleobotánica y Paleopalinoología + Paleontología del Cuaternario (10 C)
Petrología aplicada (18 C)	Rocas Industriales + Alteración, durabilidad y conservación de materiales pétreos (13 C)
Fotogeología (15 C)	Teledetección (6 C)
Mecánica de suelos (9 C)	Mecánica de suelos (6 C)
Rocas industriales (9 C)	Rocas industriales (8 C)
Mineralogía de silicatos (9 C)	Conducta mineral (6 C)
Cristalofísica (9 C)	Materiales cristalinos (6 C)
Paleogeografía (15 C)	Análisis de cuencas (6 C)
Micropaleontología (18 C)	Micropaleontología (8 C)
Tectónica comparada (18 C)	Tectónica comparada (6 C)
Hidrogeología (18 C)	Hidrogeología (5 C)
Prospección geológica y geofísica (15 C)	Geofísica + Prospección geofísica y geoquímica (12 C)
Yacimientos minerales (18 C)	Recursos minerales + Recursos energéticos + Campamento de Yacimientos minerales (13 C)
Geoquímica (15 C)	Geoquímica + Geoquímica: Bases termodinámicas (9 C)
Geología del carbón (18 C)	Recursos energéticos (4 C)
Optica cristalina + Cristalofísica + Cristalgeoquímica (24 C)	Materiales cristalinos + Técnicas instrumentales aplicadas a la caracterización mineral (12 C)
Propiedades físicas de las rocas (9 C)	Petrofísica (6 C)
Menas minerales (9 C)	Recursos minerales (6 C)
Geotecnia (9 C)	Geotecnia (6 C)