

UNIVERSIDADES

19803 RESOLUCIÓN de 1 de septiembre de 1999, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se hace público el plan de estudios del título de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras, de la Escuela Universitaria Politécnica de Almadén.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he resuelto publicar la modificación del plan de estudios del título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras, a impartir en la Escuela Universitaria Politécnica de Almadén, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobado por la Junta de Gobierno el día 14 de mayo de 1999 y homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 6 de julio de 1999, que queda estructurado tal y como consta en los siguientes anexos.

Ciudad Real, 1 de septiembre de 1999.—El Rector, Luis Alberto Arroyo Zapatero.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS

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	2.1	Economía	Economía	6T	3	3	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	- Economía Aplicada. - Explotación de Minas. - Organización de Empresas
1	1.2	Expresión Gráfica y Cartografía	Expresión gráfica.	6T	3	3	Técnicas de representación.	- Explotación de Minas. - Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
1	1.2	Expresión Gráfica y Cartografía	Topografía y Sistemas de Cartografía	6T	3	3	Fotogrametría y Cartografía. Topografía. Topografía Minera.	- Explotación de Minas. - Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	9T+11SA	6	4/5	Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.	- Electromagnetismo. - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada. - Física Teórica. - Ingeniería Mecánica. - Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.

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	1.2	Fundamentos Geológicos de la Ingeniería	Geología General	4'5T+1'5 A	3	3	Fundamentos de estratigrafía y paleontología. Procesos geodinámicos. Recursos mineros y geotérmicos.	- Cristalografía y Mineralogía. - Estratigrafía. - Explotación de Minas. - Geodinámica. - Paleontología. - Petrología y Geoquímica. - Prospección e Investigación Minera.
1	1.1	Fundamentos Geológicos de la Ingeniería	Mineralogía. Petrografía y Recursos Geológicos.	4'5T+1'5 A	3	3	Materiales y minerales pétreos.	- Cristalografía y Mineralogía. - Estratigrafía. - Explotación de Minas. - Geodinámica. - Paleontología. - Petrología y Geoquímica. - Prospección e Investigación Minera.
1	1.1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos I (Cálculo)	4'5T+1'5 A	3	3	Cálculo Infinitesimal. Integración. Métodos Numéricos.	- Análisis Matemáticos. - Estadística e Integración Operativa. - Matemática Aplicada.
1	1.1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos II (Álgebra)	4'5T+1'5 A	3	3	Álgebra lineal. Ecuaciones Diferenciales. Métodos Numéricos. Estadística.	- Análisis Matemáticos. - Estadística e Integración Operativa. - Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9T	4'5	4'5	Bases de la Ingeniería Química. Química Inorgánica y Orgánica aplicadas.	- Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
1	3.1	Ingeniería y Morfología del Terreno	Ingeniería y Morfología del Terreno	6T	3	3	Mecánica de Suelo. Geología Aplicada. Mecánica de rocas.	- Explotación de Minas. - Geodinámica. - Ingeniería del Terreno. - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. - Prospección e Investigación Minera.
1	1.2	Minerales y Rocas Industriales	Minerales y Rocas Industriales I.	4'5T+1'5 A	3	3	Génesis y estudio de minerales. Aplicaciones	- Cristalografía. - Mineralogía. - Explotación de Minas. - 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		
1	2.1	Minerales y Rocas Industriales	Minerales y Rocas Industriales II	45T+15A	3	3	Génesis y estudio de rocas. Aplicaciones	- Cristalografía. - Mineralogía. - Explotación de Minas. - Petrología y Geoquímica. - Prospección e Investigación Minera.
1	3.1	Proyectos	Proyectos	6T	3	3	Metodología. Organización y Gestión de Proyectos.	- Explotación de Minas. - Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Proyectos de Ingeniería.
1	3	Tecnología de Sondeos	Tecnología de Sondeos	6T+6A*	9	3	Técnicas de perforación. Equipamiento. Testificación. Impacto ambiental. Evaluación y Corrección.	- Ecología - Explotación de Minas. - Prospección e Investigación Minera. - Tecnología del Medio Ambiente.
1	2	Tecnología de la Prospección Minera	Tecnología de la Prospección Minera	12T	6	6	Prospección Geofísica y Geoquímica. Investigación y evaluación de yacimientos minerales.	- Explotación de Minas. - Prospección e Investigación Minera.
1	3.1	Tecnología Hidrogeológica	Tecnología Hidrogeológica	6T	3	3	Fundamentos de la Hidrogeología. Evaluación y gestión de recursos hídricos.	- Explotación de Minas. - Geodinámica. - Ingeniería Hidráulica - Prospección e Investigación Minera.
1	2	Teoría de Estructuras	Teoría de Estructuras	6T+3A	4'5	4'5	Resistencia de Materiales. Análisis de estructuras. Construcción.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería de la Construcción. - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

* NOTA: El aumento de 6 créditos en esta materia se debe a que los contenidos que se van a impartir implican no solo el conocimiento de las diferentes técnicas de perforación sino que conlleva un gran número de horas de prácticas, centradas en cálculos aplicados a todo tipo de sondeos, con especial hincapié en la prospección petrolífera. Por otro lado los contenidos de esta disciplina se ven aumentados en el nuevo descriptor al incluir todo lo relacionado con el Impacto ambiental y sus consecuencias; lo que justifica el aumento de créditos de esta disciplina

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD
EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS

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	1.1	Fundamentos de Informática	6	3	3	Estructuras de los computadores. Programación. Sistemas Operativos.	- Arquitectura de Computadora. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2.2.	Tecnología Eléctrica	6	3	3	Teoría de los Circuitos. Máquinas Eléctricas. Sistemas eléctricos de potencia. Sistemas Electrónicos y de Control.	- Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Eléctrica. - Tecnología Electrónica.
1	2.2	Geología Aplicada	6	3	3	Conceptos y métodos de trabajo en geología práctica.	- Prospección e Investigación Minera.
1	2.1	Topografía Subterránea	6	3	3	Estudio de las técnicas propias de la topografía minera y su relación con las labores. Métodos de explotación empleados en minería.	- Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
1	2.1	Hidráulica Aplicada	6	3	3	Fluidodinámica. Conducciones y distribución. Turbomáquinas.	- Física Aplicada.
1	3	Construcciones Mineras	9	6	3	Materiales de construcción. Técnicas Constructivas. Aplicación.	- Explotación de Minas. - Ingeniería de la Construcción
1	3.2	Proyecto Fin de Carrera	6	3	3	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	- Todas las áreas relacionadas con el título.
1	3	Legislación y Seguridad Minera	9	4'5	4'5	Aprovechamiento de recursos mineros: clasificación y tramitación. Técnicas de seguridad y prevención. Normativa específica de seguridad minera. Gestión de la seguridad.	- Explotación de Minas. - Derecho Administrativo

(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.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CASTILLA-LA MANCHA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO DE MINAS , ESPECIALIDAD
EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) : - por ciclo: - curso:	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO		
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
Inglés Técnico Minero (3.2)	6	3	3	Inglés para Ingeniería Minera.	- Filología Inglesa	
Historia de la Ciencia y de la Técnica (2.2)	6	3	3	Aproximación al pasado y sus relaciones con la ciencia y la técnica actuales.	- Prospección e Investigación Minera. - Historia de la Ciencia.	
Geología del Medio Ambiente. (3.2)	6	3	3	El medio geológico. Riesgos Geológico: volcanismo, sismicidad, inestabilidad de terrenos. Análisis y prevención de riesgos.	- Prospección e Investigación Minera	
Tratamientos de Agua. (3.2)	6	3	3	Contaminación Hídrica. Tratamiento de aguas para consumo y de aguas.	- Ingeniería Química.	
Mineralogía y Geoquímica Ambiental. (2.2)	6	3	3	Minerales para el almacenamiento de residuos sólidos radioactivos y no radioactivos. Minerales usados en depuración de aguas residuales. Captación de metales procedentes de la actividad minera. Impacto de los minerales en la salud humana: Silicosis, asbestosis, hidrargirismo, efecto de los filosilicatos fibrosos. Propiedades terapéutica de los minerales.	- Prospección e Investigación Minera.	
Gestión de Proyectos (3.2)	6	3	3	Estudio de métodos y tiempo. Evaluación y selección de proyectos.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería	
Ingeniería Fluida Mecánica. (2.2)	6	3	3	Sistemas. Máquinas Fluidomecánicas y su análisis.	- Mecánica de Fluidos.	

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) : - por ciclo: - curso:
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Termodinámica Aplicada y Sistemas Energéticos. (2.2)	6	3	3	Fundamentos Térmicos y Termodinámicos. Equipos y Generadores Térmicos. Motores Térmicos. Calor y Frío Industrial	Máquinas y Motores Térmicos.
Teledetección y GIS (2.2)	6	3	3	Fundamentos básicos de la Teledetección y adquisición de imágenes, así como sus aplicaciones a las técnicas cartográficas y de evaluación de recursos naturales mediante técnicas informáticas de SIG.	- Ingeniería Cartográfica, Fotogrametría y Topografía.
Geología de España.(2.2)	6	3	3	Subdivisión en zonas geológicas de la Península Ibérica y de los Archipiélagos. Características Geológicas. Definición de recursos. Evolución dentro de la teoría de la tectónica de placas.	- Prospección e Investigación Minera.
Alteración de Monumentos. (3.2)	6	3	3	Principales rocas utilizadas en la construcción de monumentos. Problemática de las rocas en los monumentos: procesos que tiene lugar. El mal de la piedra. Diagnóstico y posibles soluciones.	- Prospección e Investigación Minera.
Métodos de Estudio de Minerales y Rocas. (2.2)	6	3	3	Caracterización de Minerales y Rocas. Difracción de rayos X. Microscopia óptica: empleo de microscopio de polarización. Microscopia electrónica.	- Prospección e Investigación Minera.
Instalaciones Generales Eléctricas. (3.2)	6	3	3	Generación, distribución y consumo de energía eléctrica.	- Ingeniería Eléctrica.

(1) Se expresará el total de créditos 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.

(3) Librementemente decidida por la Universidad.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO ☒ * Equivalente a 6 créditos Obligatorios de Universidad.

6. ☒ SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7)

☒ PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

☒ TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

☒ ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

☒ OTRAS ACTIVIDADES, de acuerdo con la normativa establecida por la Universidad.

EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS.....10'5..... CREDITOS.
EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA(9).....
- Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc. 30 h. igual a un crédito (libre elección)
- Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios, menor o igual a 3 créditos.
- Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad, según los términos del convenio.
- Otras actividades, cursos y seminarios, 9 créditos máximo por este apartado.
2 créditos máximo por curso.

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	73'5	37'5	36
2º	75	37'5	37'5
3º	76'5	40'5	36

(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.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE
(1) INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
(3) ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA DE ALMADEN

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION(5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTAL CREDITOS
I CICLO	1º	61'5	6		6		73'5
	2º	39	18	12	6		75
	3º	24	24	12	10'5	6 *	76'5
II CICLO							
		124'5	48	24	22'5	6*	225

* Incluidos en la asignatura Obligatoria de Proyecto Fin de Carrera

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º 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".

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 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 9º, 1 R.D. 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º 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.

CUADRO DE ADAPTACIÓN DEL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS.			
PLAN ANTIGUO	PLAN NUEVO		
PRIMER CURSO	CREDITOS	CREDITOS	
Álgebra y Cálculo	27	- Matemáticas I - Matemáticas II	12
Física	15	- Física	10'5
Química	15	- Química	9
Dibujo y Sistemas de Representación	18	- Dibujo	6
Mineralogía y Petrografía	15	- Mineralogía, Petrografía y Recursos Geológicos.	6

SEGUNDO CURSO			
Mecánica e Introducción a la Hidráulica	9	- Hidráulica Aplicada	6
Electrotecnia y Electrónica	12	- Tecnología Eléctrica	6
Dibujos Especiales	6	- Dibujo	6
Topografía Geodesia y Astronomía	12	- Topografía. - Topografía Subterránea	12
Geología General	12	- Geología. - Geología de España	12
Resistencia de Materiales	9	- Resistencia de Materiales	9
Metalurgia General	12	- Metalurgia y Siderurgia	6
Ingles I	6	- Ingles Técnico Minero	6
TERCER CURSO			
Organización, Legislación y Seguridad	9	- Economía	6
Construcción	12	- Construcciones Mineras	9
Generadores y Motores Térmicos	9	- Ingeniería Térmica	9
Oficina Técnica	3	- Oficina Técnica	6
Geología Aplicada	9	- Geología Aplicada	6
Prospección Geofísica y Geoquímica	9	- Prospección Geofísica y Geoquímica	12
Sondeos	9	- Sondeos	12
OBSERVACIONES: 1ª Las asignaturas del Plan Antiguo que no sean convalidadas por asignaturas del Plan Nuevo según las agrupaciones presentadas en los cuadros anteriores, serán computadas como créditos de libre configuración con la mitad de créditos que tenían cada asignatura en el plan antiguo.			

ORDENACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE INGENIERO TÉCNICO DE MINAS,
ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS.

La organización del plan de estudios será cuatrimestral. La ordenación temporal es
indicativa y podrá modificarse por acuerdo de la Junta de Escuela, sin que suponga
modificación del Plan de Estudios.

1º CURSO

CUR	Cod	ASIGNATURA	C.tron.	C. amp.t.	C. obl.	C.Opt.	C.L.Elec	Total
1º		Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9	1'5				10'5
		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9					9
		CREDITOS TOTALES ASIGNATURAS ANUALES	18	1'5				19'5

Ct.	Cod.	Asignatura	C.tron	C. amp.t.	C.Obl	C.Opt	C.L.Elec	Total
1º		Mineralogía, Petrografía y Recursos Geológicos	4'5	1'5				6
		Fundamentos Matemáticos I (Cálculo)	4'5	1'5				6
		Fundamentos Matemáticos II (Álgebra)	4'5	1'5				6
		Fundamentos de Informática			6			6
		CREDITOS TOTALES PRIMER CUATRIMESTRE	13'5	4'5	6			24

C. tron: Créditos Troncales
C.Obl. Créditos Obligatorios
C.L. Elec.: Crédito de Libre Elección.
C.Amp. T.: Créditos Ampliados a Troncales.
C.Opt.: Créditos Optativos.

SEGUNDO CURSO

CUR	Cod	ASIGNATURA	C.tron.	C. amp.t.	C. obl.	C.Opt.	C.L.Elec	Total
2º		Tecnología de la Prospección Minera	12					12
		Teoría de Estructuras	6	3				9
		CREDITOS TOTALES ASIGNATURAS ANUALES	18	3				21

Ct.	Cod.	Asignatura	C.tron	C. amp.t.	C.Obl	C.Opt	C.L.Elec	Total
3º		Economía	6					6
		Minerales y Rocas	4'5	1'5				6
		Industriales II			6			6
		Topografía Subterránea						6
		Hidráulica Aplicada			6			6
		CREDITOS TOTALES TERCER CUATRIMESTRE	10'5	1'5	12			24

C. tron: Créditos Troncales
C.Obl. Créditos Obligatorios
C.L. Elec.: Crédito de Libre Elección.
C.Amp. T.: Créditos Ampliados a Troncales.
C.Opt.: Créditos Optativos

Ct.	Cod.	Asignatura	C.tron	C.amp.t.	C.Obl	C.Opt	C.L.Elec	Total
4º		Geología Aplicada		6				6
		Tecnología Eléctrica		6				6
		Optativas				6		6
		Optativas				6		6
		Libre Elección					6	6
		CREDITOS		12		12	6	30
		TOTALES						
		CUARTO						
		CUATRIMESTRE						

3º CURSO

CUR	Cod	ASIGNATURA	C.tron.	C. amp.t.	C. obl.	C.Opt.	C.L.Elec	Total
3º		Tecnología de Sondos	6	6				12
		Construcciones Mineras			9			9
		Legislación y Seguridad Mineras			9			9
		CREDITOS	6	6	18			30
		TOTALES						
		ASIGNATURAS ANUALES						

Ct.	Cod.	Asignatura	C.tron	C.amp.t.	C.Obl	C.Opt	C.L.Elec	Total
5º		Ingeniería y Morfología del Terreno	6					6
		Proyectos	6					6
		Tecnología Hidrogeológica	6					6
		Libre elección					4'5	4'5
		CREDITOS	18				4'5	22'5
		TOTALES						
		QUINTO						
		CUATRIMESTRE						

C. tron: Créditos Troncales
C.Obl. Créditos Obligatorios
C.L. Elec.: Crédito de Libre Elección.
C.Amp. T.: Créditos Ampliados a Troncales.
C.Opt.: Créditos Optativos

Ct.	Cod.	Asignatura	Fin de	C.tron	C.amp.t.	C.Obl	C.Opt	C.L.Elec	Total
6º		Proyecto Carrera			6				6
		Optativa					6		6
		Optativas					6		6
		Libre Elección						6	6
		CREDITOS			6		12	6	24
		TOTALES							
		SEXTO							
		CUATRIMESTRE							

C. tron: Créditos Troncales
C.Obl. Créditos Obligatorios
C.L. Elec.: Crédito de Libre Elección.
C.Amp. T.: Créditos Ampliados a Troncales.
C.Opt.: Créditos Optativos

OBSERVACIONES:

Para poder examinarse del Proyecto Fin de Carrera será necesario tener aprobadas todas las asignaturas que conforman el Plan de Estudios.

Observaciones sobre las asignaturas optativas propuestas.

1º) En este título se establecen los siguientes itinerarios:

A) EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Geología del Medio Ambiente
- Teledetección y G.I.S.
- Tratamiento de Aguas.
- Mineralogía y Geoquímica Ambiental.

Nota: De estas cuatro asignaturas el alumno debe elegir tres para realizar el itinerario.

B) GEOLOGÍA ECONÓMICA:

- Teledetección y G.I.S.
- Geología de España.
- Alteración de Monumentos.
- Métodos de Estudios de Minerales y Rocas.

Nota: De estas cuatro asignaturas el alumno debe elegir tres para realizar el itinerario.

2º) Del resto de asignaturas optativas, el alumno elegirá una para completar los veinticuatro créditos de materias optativas.