

# UNIVERSIDADES

**16558**

RESOLUCIÓN de 5 de julio de 1999, de la Universidad de Murcia, por la que se hace público el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1993, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado, ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, aprobado por esta Universidad el 19 de abril de 1996 y homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de mayo de 1999, que quedará estructurado conforme figura en el siguiente anexo y que tendrá efectos desde su impartición.

Murcia, 5 de julio de 1999.—El Rector, José Ballesta Germán.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

MURCIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN RECURSOS ENERGÉTICOS, COMBUSTIBLES Y EXPLOSIVOS

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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 1C	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Matemáticos		3	3	Algebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Métodos numéricos	- Matemática Aplicada - Análisis Matemático - Estadística e Investigación Operativa
1	1 1C	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Químicos de la Ingeniería I	4,5 (3T+ 1.5A)	1,5	3	Bases de la Ingeniería Química	- Ingeniería Química - Química Analítica - Química Física - Química Inorgánica - Química Orgánica
1	1 1C	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	4,5	3	1,5	Mecánica. Termodinámica.	- Física Aplicada - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Física teórica - Ingeniería Mecánica - Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos
1	1 1C	FUNDAMENTOS GEOLÓGICOS DE LA INGENIERÍA	Mineralogía y Petrología	4,5 (3T+ 1.5A)	3	1,5	Recursos Mineros y Geotérmicos. Materiales y Minerales Pétreos.	- Geodinámica - Exploración de Minas - Cristalografía y Mineralogía - Estratigrafía - Paleontología - Petrología y Química - 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	1 1C	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	Dibujo Técnico I	3	1,5	1,5	Técnicas de representación	- Expresión Gráfica de la Ingeniería. - Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría - Explotación de Minas
1	1 2C	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	Estadística	4,5 (3T+ 1,5A)	3	1,5	Estadística. Métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería.	- Matemática Aplicada - Análisis Matemático - Estadística e Investigación Operativa
1	1 2C	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6 (4,5T+ 1,5A)	4,5	1,5	Electricidad. Mecánica de Fluidos	- Física Aplicada - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Física teórica - Ingeniería Mecánica - Máquinas y Motores térmicos - Mecánica de Fluidos
1	1 1C	FUNDAMENTOS GEOLÓGICOS DE LA INGENIERÍA	Geología	6	3	3	Procesos geodinámicos. Tectónica global. Fundamentos de la estratigrafía y Paleontología. Procesos petrogénicos.	- Geodinámica - Explotación de Minas - Estratigrafía - Cristalografía y Mineralogía - Paleontología - Petrología y química - Prospección e Investigación Minera
1	1 2C	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	Fundamentos Químicos de la Ingeniería II	6	3	3	Química inorgánica y orgánica aplicada.	- Ingeniería Química - Química Inorgánica - Química Orgánica - Química física - Química Analítica
1	1 2C	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	Topografía	6	3	3	Topografía. Cartografía y Fotogrametría.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. - Expresión Gráfica de la Ingeniería - Explotación de Minas
1	2 3C	PROCESOS BÁSICOS DE LA INGENIERÍA	Termotecnia	3	1,5	1,5	Transmisión de Calor.	- Máquinas y Motores térmicos. - Explotación de Minas - Ingeniería Química
1	2 3C	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	Máquinas Eléctricas	3	1,5	1,5	Máquinas eléctricas	- Ingeniería Eléctrica - Explotación de Minas - Ingeniería Nuclear - Máquinas y Motores Térmicos
1	2 3C	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	Sistemas térmicos de generación	6	3	3	Generadores y motores térmicos. Tecnología nuclear.	- Máquinas y motores térmicos. - Explotación de Minas - Ingeniería Nuclear - Ingeniería Eléctrica

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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	2 4C	INGENIERIA Y TECNOLOGIA ENERGETICA	Energías renovables	3	1,5	1,5	Energías renovables y nuevas fuentes de energía	- Máquinas y motores térmicos. - Explotación de Minas - Ingeniería Nuclear - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Química. - Explotación de Minas - Ingeniería Mecánica - Ingeniería Química - Máquinas y Motores Térmicos
1	2 4C	PROCESOS BÁSICOS DE LA INGENIERIA	Operaciones básicas	6	3	3	Operaciones Básicas. Estudio y diseño de equipos. Transmisión de materia.	- Explotación de Minas - Ecología - Ingeniería Química - Prospección e Investigación Minera - Tecnología del Medio Ambiente
1	2 3C	TECNOLOGIA DE COMBUSTIBLES	Tecnología de Combustibles I	6	3	3	Génesis, Clasificación, Producción de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.	- Explotación de Minas - Ecología - Ingeniería Química - Prospección e Investigación Minera - Tecnología del Medio Ambiente
1	2 3C	TECNOLOGIA DE EXPLOSIVOS	Tecnología de Explosivos I	6	3	3	Tecnología, Fabricación y uso de explosivos.	- Ingeniería Química - Explotación de Minas
1	3 6C	PROYECTOS	Oficina Técnica	6	3	3	Metodología. Organización y gestión de proyectos.	- Expresión gráfica en la Ingeniería. - Proyectos de Ingeniería
1	2 4C	TECNOLOGIA EXPLOSIVOS	Tecnología de Explosivos II	4,5 (3T+1,5A)	3	1,5	Aplicaciones de Explosivos. Seguridad.	- Explotación de Minas - Ingeniería Química
1	3 5C	TECNOLOGIA DE COMBUSTIBLES	Tecnología de Combustibles II	6 (3T+3A)	3	3	Aplicaciones de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Seguridad.	- Ingeniería Química - Ecología - Explotación de Minas - Prospección e Investigación Minera - Tecnología del Medio Ambiente
1	3 5C	TECNOLOGIA DE COMBUSTIBLES	Impacto Ambiental.	3	1,5	1,5	Impacto ambiental: evaluación y corrección	- Explotación de Minas - Ecología - Ingeniería Química - Prospección e Investigación Minera - Tecnología del Medio Ambiente
1	3 5C	ECONOMIA	Economía Industrial	6	3	3	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	- Economía aplicada - Explotación de Minas - Organización de Empresas
1	2 4C	TEORIA DE ESTRUCTURAS	Teoría de Estructuras	7,5 (4,5+3A)	4,5	3	Resistencia de materiales. Análisis de Estructuras. Construcción	- Mecánica medios continuos y teoría de estructuras. - Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería de la Construcción

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN RECURSOS ENERGÉTICOS,  
COMBUSTIBLES Y EXPLOSIVOS**

		<b>2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)</b>					
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
1	1 2C	MÉTODOS NUMÉRICOS	6	3	3	Aplicación de los métodos numéricos al álgebra, al cálculo infinitesimal, integral y a la resolución de ecuaciones diferenciales.	- Matemática Aplicada - Análisis matemático - Estadística e Investigación Operativa
1	1 1C	DIBUJO TÉCNICO II	3	1.5	1.5	Concepción espacial y normalización.	- Expresión gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría - Explotación de Minas
1	2 4C	TERMODINÁMICA APLICADA	4.5	3	1.5	Procesos termodinámicos. Aplicaciones.	- Física Aplicada - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Física teórica - Ingeniería Mecánica - Máquinas y Motores Térmicos - Mecánica de Fluidos
1	1 1C	FUNDAMENTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	6	3	3	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los materiales.	- Ciencia de materiales e Ingeniería metalúrgica - Explotación de Minas - Ingeniería Química
1	2 3C	COMPLEMENTOS DE MECÁNICA DE FLUIDOS GENERAL	3	1.5	1.5	Ecuaciones generales. Análisis dimensional. Movimiento de fluidos viscosos ideales.	- Mecánica de Fluidos - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Física teórica - Ingeniería Mecánica - Máquinas y motores térmicos - Física Aplicada
1	2 3C	QUÍMICA DE COMBUSTIBLES ORGANICOS Y EXPLOSIVOS	4.5	3	1.5	Combustibles hidrocarbonados. Combustibles etilénicos y acetilénicos. Combustibles aromáticos. Explosivos primarios. Explosivos secundarios.	- Ingeniería Química - Química Orgánica
1	2 3C	SISTEMAS MECÁNICOS	6	3	3	Cálculo, Diseño e instalaciones de los sistemas mecánicos. Transmisiones mecánicas. Sistemas de Potencia. Cálculo e instalación. Sistemas de elevación y transporte	- Ingeniería mecánica.
1	3 5C	MECÁNICA DE FLUIDOS APLICADA	4,5	3	1,5	Turbulencia . Movimiento en conductos . Máquinas y sistemas fluidomecánicos.	- Mecánica de Fluidos - Electromagnetismo - Física de la materia condensada - Física teórica - Ingeniería Mecánica - Máquinas y motores térmicos - Física Aplicada

## 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 5C	GEOLOGÍA DE RECURSOS ENERGÉTICOS	4.5	3 / 1.5	Geología de carbón, Petróleo y uranio.	- Geodinámica - Explotación de Minas - Cristalografía y Mineralogía - Estratigrafía - Paleontología - Petrología y Química - Prospección e Investigación Minera
1	2 4C	TECNOLOGÍA DEL MANTENIMIENTO	6	3 / 3	Técnicas de mantenimiento de instalaciones y máquinas. Fiabilidad en el servicio. Parámetro o índices en el mantenimiento. Técnicas predictivas. Logística de Gestión y Control. Aplicaciones.	- Ingeniería Mecánica
1	3 6C	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	0 / 6	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador. o de síntesis.	- Todas las áreas que figuren en el título.
1	3 6C	GESTIÓN ENERGÉTICA	4,5	3 / 1,5	Aprovisionamiento energético. Análisis energético . Programas de ahorro energético. Organización empresarial de la gestión energética.	- Máquinas y motores térmicos
1	3 6C	TECNICAS DE MUESTREO	6	3 / 3	Técnicas de muestreo aplicadas al control de procesos. Instrumentación.	- Ingeniería Química
1	3 6C	LOGÍSTICA ENERGÉTICA	3	1.5 / 1.5	Las fuentes de energía: reservas y capacidad de abastecimiento. Consumo energéticos, localización y usos de la energía. Los costes de extracción y distribución. Planificación energética extractiva, PEN. Almacenamiento y transporte de recursos energéticos: redes de transporte y distribución.	- Explotación de Minas

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN RECURSOS ENERGÉTICOS, COMBUSTIBLES Y EXPLOSIVOS

DENOMINACIÓN (2)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)	
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			- por ciclo	- curso
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							18	18
ENERGÍA SOLAR Y CONVERTIDORES DIRECTOS DE ENERGÍA		6	3	3	Energía solar térmica y fotovoltaica.	- Máquinas y motores térmicos		
FOTOGEOLOGÍA		3	1,5	1,5	Aplicación de la fotografía aérea al estudio de la superficie terrestre. Análisis de la vegetación y del drenaje. Análisis geomorfológico. Análisis litológico y análisis estructural.	- Geodinámica		
ENERGÍA EÓLICA, HIDRAÚLICA Y MAREOMOTRIZ		4,5	3	1,5	Recursos energéticos eólicos. Aeroturbinas. Recursos hidroeléctricos y mareomotrices. Turbinas hidráulicas	- Mecánica de fluidos		
TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN MECÁNICA		6	3	3	Instrumentación y técnicas experimentales apropiadas. Medida y análisis de señales. Ensayo y respuesta de los sistemas mecánicos ante sollicitaciones	- Ingeniería Mecánica		
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE		3	1,5	1,5	Ecología de recursos naturales. Biodiversidad. Planificación ecológica. Gestión Ambiental.	- Ecología		
DETERMINACIÓN INSTRUMENTAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS		3	1,5	1,5	Espectroscopia. Infrarrojos. RMN y de masas. Otras técnicas instrumentales.	- Química Orgánica		
TECNOLOGÍA MINERA		6	3	3	Sistemas de arranque. Uso de explosivos	- Explotación de Minas. - Ecología - Prospección e Investigación Minera - Tecnología del Medio Ambiente		
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR		4,5	1,5	3	Dibujo 2D. Simbología. Diagramas, esquemas, planos industriales y topográficos	- Expresión gráfica de la Ingeniería.		
CONTROL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES		3	1,5	1,5	Descripción y tratamiento de efluentes. Métodos de corrección.	- Ingeniería Química		
FABRICACIÓN DE BASES HIDROCARBONADAS		4,5	1,5	3	Métodos de obtención de productos base para la petroquímica. Obtención y caracterización de bases lubricantes. Aplicaciones industriales.	- Ingeniería química		

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

18

- por ciclo

18

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	6	3	3	Estructura de los computadores. Programación. Sistemas Operativos	- Lenguaje y Sistemas Informáticos - Arquitectura y tecnología de computadoras - Ciencia de la computación e inteligencia artificial.
LENGUA INGLESA	6	3	3	Lengua inglesa.	- Filología Inglesa
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	6	3	3	Economía General de la empresa. Administración de Empresas. Sistemas productivos y organización industrial.	- Organización de Empresas
CONTABILIDAD DE COSTOS	3	1,5	1,5	Contabilidad Aplicada. Determinación de costes unitarios	- Economía Financiera y Contabilidad
GESTION DE LA PRODUCCION	4,5	3	1,5	La producción. Diseño del sistema productivo. Programación de proyectos. Planificación de la producción. Gestión de los materiales. Calidad. Sistemas justo a tiempo	- Organización de Empresas
HIGIENE INDUSTRIAL	6	3	3	Administración del riesgo. Técnicas de investigación, prevención, contaminantes del medio laboral, sistemas de muestreo y métodos de control	- Ingeniería Química
RECUPERACION DE RESIDUOS	4,5	1,5	3	Problemática de los residuos. Tipos de residuos. Rentabilidad de reutilización	- Ingeniería Química
INGLES TECNICO	3	1,5	1,5	Inglés técnico aplicado a la ingeniería minera.	- Filología inglesa

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD:

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  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	51	15	9,0	0		75
	2º	45	24	0	6		75
	3º	21	22,5	9	16,5	6	75
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

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

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- (7)
- PRÁCTICAS 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

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: MAXIMO 6 CREDITOS

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) TRABAJO FIN DE CARRERA

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

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

Se tienen en cuenta, únicamente, asignaturas troncales y obligatorias

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	66	36	30
2º	69	37,5	31,5
3º	49,5	24	25,5

(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.



## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- 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.
- 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).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º.2.4º R.D. 1497/87).
- 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.

ORDENACION TEMPORAL		TOTAL	TEORIA	PRACTICA
<b>CURSO SEGUNDO: TERCER CUATRIMESTRE</b>				
Máquinas Eléctricas	Troncal	3,0	1,5	1,5
Sistemas Térmicos de Generación	Troncal	6,0	3,0	3,0
Complementos de Mecánica de Fluidos General	Obligatoria	3,0	1,5	1,5
Termodinámica	Troncal	3,0	1,5	1,5
Sistemas mecánicos	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Tecnología de Explosivos I	Troncal	6,0	3,0	3,0
Química de los combustibles orgánicos y Explosivos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Tecnología de Combustibles I	Troncal	6,0	3,0	3,0
<b>CUARTO CUATRIMESTRE</b>				
Teoría de Estructuras	Troncal	7,5	4,5	3,0
Energías Renovables	Troncal	3,0	1,5	1,5
Operaciones Básicas	Troncal	6,0	3,0	3,0
Tecnología de Explosivos II	Troncal	4,5	3,0	1,5
Termodinámica Aplicada	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Tecnología del Mantenimiento	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Libre		6,0		

ORDENACION TEMPORAL		TOTAL	TEORIA	PRACTICA
<b>CURSO TERCERO : QUINTO CUATRIMESTRE</b>				
Economía Industrial	Troncal	6,0	3,0	3,0
Impacto Ambiental	Troncal	3,0	1,5	1,5
Tecnología de Combustibles II	Troncal	6,0	3,0	3,0
Mecánica de Fluidos Aplicada	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Geología de los Recursos energéticos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Asignatura Libre		4,5		
Asignatura Optativa		9,0		
<b>SEXTO CUATRIMESTRE</b>				
Oficina Técnica	Troncal	6,0	3,0	3,0
Proyecto Fin de Carrera	Obligatoria	6,0	0,0	6,0
Gestión Energética	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Logística Energética	Obligatoria	3,0	1,5	1,5
Técnicas de muestreo	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Libre		12,0		

ORDENACION TEMPORAL		TOTAL	TEORIA	PRACTICA
<b>CURSO PRIMERO : PRIMER CUATRIMESTRE</b>				
Fundamentos químicos de la ingeniería I	Troncal	4,5	1,5	3
Fundamentos físicos de la ingeniería I	Troncal	4,5	3,0	1,5
Dibujo Técnico I	Troncal	3,0	1,5	1,5
Dibujo Técnico II	Obligatoria	3,0	1,5	1,5
Fundamentos matemáticos	Troncal	6,0	3,0	3,0
Fundamento de ciencia y tecnología de los materiales	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Geología	Troncal	6,0	3,0	3,0
Mineralogía y Petrología	Troncal	4,5	3,0	1,5
Asignatura Optativa		6,0		
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>				
Fundamentos químicos de la ingeniería II	Troncal	6,0	3,0	3,0
Fundamentos físicos de la ingeniería II	Troncal	6,0	4,5	1,5
Estadística	Troncal	4,5	3,0	1,5
Topografía	Troncal	6,0	3,0	3,0
Métodos Numéricos	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Optativa		3,0		

### PLAN DE CONVALIDACION DE ESTUDIOS

Plan Vigente	Plan Nuevo	Observaciones
Algebra Calculo	Fundamentos Matematicos Métodos Numéricos	La Estadística se convalidaría de forma oficiosa
Física	Fundamentos Fisicos I y II	
Química	Fundamentos Químicos I y II	
Dibujo I Dibujo II	Dibujo Técnico I Dibujo Técnico II	
Electrotecnia	Máquinas eléctricas	
Resistencia Materiales Construcción	Teoría de Estructuras	
Geología	Geología Fotogeología	
Inglés I y II	Inglés Técnico Lengua Inglesa	Optativa Optativa
Mineralogía y Petrografía	Mineralogía y Petrología	
Contabilidad de Costos	Contabilidad de Costos	Optativa
Organización, Legislación,...	Administración de Empresas	Optativa
Oficina Técnica	Oficina Técnica	
Combustibles sólidos Petroquímica Refino	Tecnología de Combustibles I y II. Impacto ambiental. Química de combustibles orgánicos	
Explosivos	Tecnología de Explosivos I y II	
Prospección y Explotación de Hidrocarburos	Geología de los recursos energéticos	
Topografía General	Topografía	

Aquellas asignaturas del Plan de Estudios actual no reflejadas en esta Tabla que hayan sido aprobadas por el alumno, podrán ser consideradas como asignaturas de libre elección, hasta un máximo de 22,5 créditos, y contabilizadas en el nuevo Plan de Estudios.