

UNIVERSIDADES

16236

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 Mineralurgia y Metalurgia.

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 Mineralurgia y Metalurgia, 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 MINERALURGIA Y METALURGIA

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		
1º	1º 1C	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	6,0	3,0	3,0	Álgebra Lineal, Cálculo Infinitesimal, Integración, Ecuaciones Diferenciales. Métodos numéricos.	"MATEMÁTICA APLICADA" "ANÁLISIS MATEMÁTICO", "ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA"
1º	1º 2C	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	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 INVESTIGACION OPERATIVA"
1º	1º 1C	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERIA I	4,5 (3T+ 1.5A)	1,5	3,0	Bases de la Ingeniería Química	"INGENIERIA QUÍMICA" "QUÍMICA ANALÍTICA" "QUÍMICA FÍSICA" "QUÍMICA INORGÁNICA" "QUÍMICA ORGANICA"
1º	1º 2C	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERIA II	6,0	3,0	3,0	Química Inorgánica y Orgánica Aplicadas	"INGENIERIA QUÍMICA" "QUÍMICA ANALÍTICA" "QUÍMICA FÍSICA" "QUÍMICA INORGÁNICA" "QUÍMICA ORGANICA"
1º	1º 1C	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA I	4,5 (3T+ 1.5A)	3,0	1,5	Mecánica y Termodinámica	"FÍSICA APLICADA" ELECTROMAGNETISMO" "FÍSICA DE LA MATERIA TEORICA", "INGENIERIA MECANICA", "MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS" Y "MECANICA DE FLUIDOS"

1. MATERIAS TRONCALES

1. MATRIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organizad/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	1º 2C	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA II	6,0	4,5	1,5	Electricidad y Mecánica de Fluidos	"FISICA APLICADA" "ELECTROMAGNETISMO" "FISICA DE LA MATERIA TEORICA", "INGENIERIA MECANICA", "MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS" Y "MECANICA DE FLUIDOS".
1º	2º 1C	TECNOLOGIA MINERALURGICA	MINERALURGIA	7,5 (6T+ 1,5A)	4,5	3,0	Operaciones Mineralúrgicas. Procesos y equipos mineralúrgicos. Seguridad.	"EXPLOTACION DE MINAS" CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA. TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE. ECOLOGIA
1º	3º 1C	TECNOLOGIA MINERALURGICA	IMPACTO AMBIENTAL	3,0	1,5	1,5	Impacto ambiental. Evaluación y corrección.	"EXPLOTACION DE MINAS" CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". "ECOLOGIA", Y "TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE".
1º	1º 1C	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFIA	DIBUJO TECNICO I	3,0	1,5	1,5	Técnicas de representación.	"EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERIA". EXPLOTACIÓN DE MINAS. INGENIERIA CARTOGRAFICA GEODESICA Y FOTOGRAFOMETRIA.
1º	1º 2C	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFIA	TOPOGRAFIA BÁSICA	3,0	1,5	1,5	Topografía . Fotogrametría y cartografía.	"INGENIERIA CARTOGRAFICA GEODESICA Y FOTOGRAFOMETRIA" EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERIA". EXPLOTACIÓN DE MINAS..
1º	1º 2C	TECNOLOGIA METALURGICA	METALURGIA GENERAL	6,0	3,0	3,0	Fundamentos fisico-químicos de la metalurgia. Operaciones.	"CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA" Y "EXPLOTACIÓN DE MINAS". "INGENIERIA QUÍMICA".
1º	2º 2C	TECNOLOGIA METALURGICA	EQUIPOS Y PROCESOS DE LA METALURGIA	9 (6T+ 3A)	4,5	4,5	Proceso y Equipos de la metalurgia Subproductos. Seguridad	"CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". "EXPLOTACION DE MINAS" E "INGENIERIA QUIMICA"
1º	1º 1C	FUNDAMENTOS GEOLOGICOS DE LA INGENIERIA	GEOLOGIA	6,0	3,0	3,0	Procesos geodinámicos. Fundamentos de estatigrafía y paleontología . Tectonica global y Procesos petrogenéticos.	"GEODINÁMICA". "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA". "ESTRATIGRAFIA". "EXPLOTACIÓN DE MINAS". "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA". "PROSPECCIÓN E INVESTIGACIÓN MINERA".

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 GEOLOGICOS DE LA INGENIERIA	MINERALOGIA Y PETROLOGIA	4,5 (3T+ 1,5A)	3,0	1,5	Recursos mineros y geotérmicos. Materiales y minerales pétreos.	"GEOINAMICA". "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA". "ESTRATIGRAFIA". "EXPLOTACION DE MINAS". "PALEONTOLOGIA". "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA". "PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA".
1°	2° 1C	TECNOLOGIA ELECTRICA	TECNOLOGIA ELECTRICA	6,0	3,0	3,0	Campo electromagnético. Electrotécnica. Teoría de circuitos. Máquinas eléctricas. Sistemas electrónicos de potencia y Sistemas electrónicos y de control.	"INGENIERIA ELECTRICA". "ELECTROMAGNETISMO". "INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA". "TECNOLOGIA ELECTRONICA".
1°	2° 1C	METALOGRAFIA Y METALOTECNIA	METALOGRAFIA Y METALOTECNIA	9,0	4,5	4,5	Estructura cristalina. Naturaleza, estado y tratamiento de los materiales metálicos. Relaciones entre estructura y propiedades mecánicas.	"CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA".
1°	2° 1C	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	4,5 (3T+ 1,5A)	3,0	1,5	Métodos de Análisis de materiales Aplicaciones	"CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". INGENIERIA QUIMICA. EXPLOTACION DE MINAS
1°	1° 1C	CINENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	FUNDAMENTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	6,0	3,0	3,0	Fundamentos de ciencia y tecnología de los materiales.	"CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". INGENIERIA QUIMICA. EXPLOTACION DE MINAS
1°	2° 2C	TEORIA DE ESTRUCTURAS	TEORIA DE ESTRUCTURAS	7,5 (6T+ 1,5A)	4,5	3,0	Resistencia de Materiales. Análisis de Estructuras. Construcción	"MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS". "CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA". "INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION"
1°	3° 1C	ECONOMIA	ECONOMIA INDUSTRIAL	6,0	3,0	3,0	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	"ECONOMIA APLICADA". "EXPLOTACION DE MINAS" Y "ORGANIZACION DE EMPRESAS"
1°	3° 2C	PROYECTOS	OFICINA TECNICA	6,0	3,0	3,0	Metodología, organización y gestión de proyectos	"EXPRESION GRAFICA DE LA INGENIERIA" Y "PROYECTOS DE INGENIERIA"

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN MINERALURGIA Y METALURGIA

		2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)			Breve descripción del contenido		Vinculación a áreas de conocimiento (3)
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)	
			Totales	Teóricos /Prácticos /Clínicos			
1º	1º 2C	MÉTODOS NUMÉRICOS I	6,0	3,0 / 3,0	Aplicación de los métodos numéricos al álgebra, cálculo infinitesimal, integral y a la resolución de ecuaciones diferenciales	"MATEMÁTICA APLICADA". "ANÁLISIS MATEMÁTICO". "ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA".	
1º	2º 1C	MAQUINAS TERMICAS	4,5	3,0 / 1,5	Motores térmicos. Compresores.	"MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS"	
1º	2º 2C	OPERACIONES BASICAS	6,0	3,0 / 3,0	Operaciones básicas. Estudio y diseño de equipos. Transmisión de materia	"INGENIERIA QUIMICA"	
1º	3º 1C	TECNOLOGIA DE FABRICACION	4,5	3,0 / 1,5	Técnicas de fabricación.	"INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION"	
1º	2º 1C	SISTEMAS MECANICOS	6,0	3,0 / 3,0	Cálculo, diseño e instalación de los sistemas mecánicos. Transmisiones mecánicas. Sistema de potencia. Cálculo e instalación sistemas de elevación y transporte.	"INGENIERIA MECANICA"	
1º	3º 1C	MINERALOGIA OPTICA	6,0	3,0 / 3,0	Propiedades ópticas de los cristales.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" GEODIMANICA	
1º	3º 1C	PRODUCTOS SIDERURGICOS Y ACEROS	6,0	3,0 / 3,0	Procesos siderúrgicos. Obtención, clasificación y propiedades de los aceros. Aplicaciones.	"CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA"	
1º	2º 2C	TECNOLOGIA DEL MANTENIMIENTO	6,0	3,0 / 3,0	Técnicas del mantenimiento de instalaciones. y máquinas Fiabilidad en el servicio. Parametro o índices en el mantenimiento. Técnicas predictivas. Logística de gestión y control. Aplicaciones	"INGENIERIA MECANICA"	
1º	3º 2C	INGENIERIA TERMICA	4,5	3,0 / 1,5	Tecnología de la combustión. Hornos, generadores térmicos. Frio industrial.	"MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS"	
1º	3º 2C	MATERIALES ESPECIALES	6,0	3,0 / 3,0	Aleaciones no férreas. Aleaciones ligeras. Aleaciones de alta temperatura. Criterios de selección	"CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA"	
1º	1º 1C	DIBUJO TECNICO II	3,0	1,5 / 1,5	Concepción espacial normalización.	EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA.	
1º	3º 2C	PROYECTO FIN DE CARRERA	6,0	0,0 / 6,0	Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador de la síntesis	TODAS LAS AREAS QUE FIGURAN EN EL TITULO	

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TECNICO EN MINERALURGIA Y METALURGIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
DENOMINACIÓN (2)						
TECNOLOGIA DE PLASTICOS (3º - 2C)	6,0	3,0	3,0	3,0	Plásticos industriales. Métodos de moldeo y extrusión. Transformación de plásticos. Otras técnicas de producción y transformación.	*CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA*
TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES CERAMICOS Y COMPUESTOS (3º - 2C)	6,0	3,0	3,0	3,0	Estudio de los procesos de obtención y transformación de los materiales cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterios de selección.	*CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA*
PROTECCION, RECUPERACION Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES (3º-2C)	4,5	3,0	1,5	1,5	Protección contra la corrosión y el desgaste. Recubrimientos superficiales. Transformación de subproductos industriales. Reciclado de materiales. Reutilización de materiales estructurales	*CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA* E *INGENIERIA QUIMICA*
ENSAYO DE MATERIALES	6,0	3,0	13,0	13,0	Ensayos no destructivos. Normativa y certificaciones.	*CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA* E *INGENIERIA QUIMICA*
MINERIA QUIMICA	3,0	1,5	1,5	1,5	Explotación de minerales por vía química.	*INGENIERIA QUIMICA*
EXTRACCION POR DISOLVENTES ORGANICOS EN LA METALURGIA	3,0	1,5	1,5	1,5	Principios, métodos y aplicaciones de la extracción por disolventes. Cálculo y diseño de equipos	*INGENIERIA QUIMICA*
CONTROL Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES	3,0	1,5	1,5	1,5	Descripción y tratamiento de efluentes. Métodos de corrección	*INGENIERIA QUIMICA*
HIGIENE INDUSTRIAL	6,0	3,0	3,0	3,0	Administración del riesgo. Técnicas de investigación. Contaminantes del medio laboral. Sistemas de muestreo. Métodos de prevención y control.	*INGENIERIA QUIMICA*
COMPLEMENTOS DE MECANICA DE FLUIDOS GENERAL	3,0	1,5	1,5	1,5	Ecuaciones generales. Análisis dimensional. Movimiento de fluidos viscosos e ideales.	*MECANICA DE FLUIDOS* Y *MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS*
MECANICA DE FLUIDOS APLICADA	4,5	3,0	1,5	1,5	Turbulencia. Movimiento en conductos. Máquinas y sistemas fluidomecánicos.	*MECANICA DE FLUIDOS* Y *MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS*

Créditos totales para optativas (1)

- por cido

19,5

- curso

19,5

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
		- por ciclo		19,5	
		- curso		19,5	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
	INTENSIFICACION III: INGENIERIA DE GESTION DE PLANTAS				
GESTION ENERGETICA	4,5	3,0	1,5	Aprovechamiento energético. Análisis energético. Programas de ahorro energético. Organización empresarial de la gestión	"MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS"
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	6,0	3,0	3,0	Economía general de la empresa. Administración de empresas. Sistemas productivos. Organización industrial.	"ORGANIZACION DE EMPRESAS"
TECNICAS DE VERIFICACION MECANICA	6,0	3,0	3,0	Instrumentación y técnicas experimentales apropiadas. Medida y análisis de señales. Ensayo y respuesta de los sistemas mecánicos ante sollicitaciones.	"INGENIERIA MECANICA"
CONTABILIDAD DE COSTOS	3,0	1,5	1,5	Contabilidad aplicada. Determinación de costes unitarios.	"ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD"
DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR	4,5	1,5	3,0	Dibujo 2d simbología, diagrams, esquemas, y planes industriales y topográficos	"EXPRESIÓN GRÁFICA"
ILENGUA INGLESA	6,0	3,0	3,0	Lengua inglesa.	"FILOLOGIA INGLESA"
PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE	3,0	1,5	1,5	Ecología de recursos naturales. Biodiversidad. Planificación ecológica. Gestión ambiental.	"ECOLOGIA"
FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	6,0	3,0	3,0	Estructura de los computadores. Programación y sistemas operativos.	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS" "ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL."
ELECTROQUIMICA APLICADA	3,0	1,5	1,5	Equilibrios electroquímicos. Cinética y técnicas electroquímicas. Corrosión. Pilas y acumuladores.	"INGENIERIA QUIMICA"
INGENIERIA DE LA REACCION QUIMICA	6,0	3,0	3,0	Cinética química aplicada. Catalisis. Reactores ideales y reales. Estabilidad. Optimización.	"INGENIERIA QUIMICA"
SIMULACION DE PROCESOS	4,5	3,0	1,5	Modelos matemáticos, estrategias de optimización de macrosistemas.	"INGENIERIA QUIMICA"
INGLES TÉCNICO	3,0	1,5	1,5	Inglés técnico aplicado a la ingeniería minera.	"FILOLOGIA 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

(1) INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, ESPECIALIDAD EN MINERALURGIA Y METALURGIA

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA

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	60	9,0	6,0	0,0		75
	2º	43,5	22,5	3	6		75
	3º	15	27	10,5	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: MÁXIMO 6. CRÉDITOS
 - 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	69	37.5	31.5
2º	66	36	30
3º	48	22.5	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:
 - 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.

ORDENACION TEMPORAL

CURSO PRIMERO : PRIMER CUATRIMESTRE

	TOTAL	TEORIA	PRACTICA
Fundamentos químicos de la ingeniería I	4,5	1,5	3
Fundamentos físicos de la ingeniería I	4,5	3,0	1,5
Dibujo Técnico I	3,0	1,5	1,5
Dibujo técnico II	3,0	1,5	1,5
Fundamentos matemáticos	6,0	3,0	3,0
Fundamento de ciencia y tecnología de los materiales	6,0	3,0	3,0
Geología	6,0	3,0	3,0
Mineralogía y Petrología	4,5	3,0	1,5
Asignatura Optativa	6,0		

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Fundamentos químicos de la ingeniería II	6,0	3,0	3,0
Fundamentos físicos de la ingeniería II	6,0	4,5	1,5
Estadística	4,5	3,0	1,5
Topografía básica	3,0	1,5	1,5
Metalogía general	6,0	3,0	3,0
Métodos Numéricos	6,0	3,0	3,0

CURSO SEGUNDO: IERGER CUATRIMESTRE

Metalogía y metalotécnia	9,0	4,5	4,5
Mineralurgia	7,5	4,5	3,0
Tecnología eléctrica	6,0	3,0	3,0
Ciencia y Tecnología de los materiales	4,5	3,0	1,5
Sistemas mecánicos	6,0	3,0	3,0
Máquinas Térmicas	4,5	3,0	1,5

ORDENACION TEMPORAL		TOTAL	TEORIA	PRACTICA
CUARTO CUATRIMESTRE				
Teoría de Estructuras	Troncal	7,5	4,5	3,0
Equipos y Procesos de la Metalurgia	Troncal	9,0	4,5	4,5
Operaciones Básicas	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Tecnología del Mantenimiento	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Libre		6,0		
Asignatura Optativa		3,0		
CURSO TERCERO : QUINTO CUATRIMESTRE				
Economía Industrial	Troncal	6,0	3,0	3,0
Impacto Ambiental	Troncal	3,0	1,5	1,5
Mineralogía Optica	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Tecnología de fabricación	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Productos siderúr...us y Aceros	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Libre		7,5		
Asignatura Optativa		4,5		
SEXTO CUATRIMESTRE				
Oficina Técnica	Troncal	6,0	3,0	3,0
Proyecto Fin de Carrera	Obligatoria	6,0	0,0	6,0
Ingeniería Térmica	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Materiales Especiales	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Asignatura Libre		6,0		
Asignatura Optativa		9,0		

PLAN DE CONVALIDACIÓN DE ESTUDIOS

Plan Vigente	Plan Nuevo	Observaciones
Física	Fundamentos Físicos de Ingeniería I y II	la
Química	Fundamentos Químicos de Ingeniería I y II	la
Cálculo Infinitesimal	Fundamentos matemáticos	
Álgebra Lineal	Métodos Numéricos	
Dibujo I y II	Dibujo Técnico I y II	
Electrotécnia	Tecnología Eléctrica	
Metalogía General	Metalogía General	
	Equipos y Procesos de la metalurgia	
Mineralogía y Petrografía	Mineralogía y Petrología	
Ampliación de Química	Operaciones Básicas	
Concentración de menas	Mineralurgia	
	Impacto Ambiental	
Contabilidad de Costes	Contabilidad de Costes	Optativa
Organización, higiene, seguridad y legislación	Administración de empresas	Optativa
Aceros, laminación y metalografía	Metalogía y metalotécnia	
Siderurgia	Productos siderurgios y aceros	
Metalogías Especiales no Ferreas	Materiales Especiales	
Inglés I y II	Inglés Técnico	Optativa
	Lengua Inglesa	
Topografía General	Topografía Básica	
Oficina Técnica	Oficina Técnica	

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.