

Resolución de 3 de octubre de 1995, de la Universidad de Oviedo, por la que se hace público el plan de estudios de Ingeniero técnico de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
L.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN MINERALURGIA Y METALURGIA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
	2º	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	Ciencia y Tecnología de los Materiales.	9 T	6	3	Fundamentos de la Ciencia y Tecnología de Materiales. Métodos de Análisis. Aplicaciones.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Química.
	1º	ECONOMIA.	Economía.	6 T	3	3	Economía General y Aplicada al Sector. Valoración.	Economía Aplicada. Explotación de Minas. Organización de Empresas.
	1º	EXPRESION GRAFICA Y CARTOGRAFIA.	Sistemas de Representación.	3T+1,5 A	1,5	3	Técnicas de Representación	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría.
	2º		Topografía General.	3 T	1,5	1,5	Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría.
	1º	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA.	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T+ 1,5A	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.
	1º	FUNDAMENTOS GEOLOGICOS DE LA INGENIERIA.	Mineralogía y Petrografía	4,5 T	3	1,5	Recursos Mineros y Geotérmicos. Materiales y Minerales Pétreos.	Cristalografía y Mineralogía. Estratigrafía. Explotación de Minas. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.
	1º		Geología General	4,5 T	3	1,5	Fundamentos de Estratigrafía y Paleontología. Procesos Geodinámicos.	Cristalografía y Mineralogía. Estratigrafía. Explotación de Minas. Geodinámica. Paleontología. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
	1º	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA.	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	9T+ 1,5 A	6	4,5	Algebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Métodos Numéricos. Estadística.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
	1º	FUNDAMENTOS QUIMICOS DE LA INGENIERIA.	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9 T	6	3	Bases de la Ingeniería Química. Química Inorgánica y Orgánica Aplicadas.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química - Física. Química Inorgánica. Química Orgánica
	3º	METALOGRAFIA Y METALOTECNIA	Metalografía y Metalotecnología	9 T	6	3	Estructura cristalina. Naturaleza, estado y tratamiento de los materiales metálicos. Relación entre estructura y propiedades mecánicas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Cristalografía y Mineralogía.
	3º	PROYECTOS.	Proyectos	6 T	3	3	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos.	Expresión Gráfica en la Ingeniería Proyectos de Ingeniería.
	2º	TECNOLOGIA ELECTRICA.	Tecnología Eléctrica	6 T+1,5 A	4,5	3	Campo Electromagnético. Electrotecnia. Teoría de Circuitos. Máquinas Eléctricas. Sistemas Eléctricos de Potencia. Sistemas Electrónicos y de Control.	Electromagnetismo. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
	2º	TECNOLOGIA METALURGICA.	Metalurgia General	7,5T+1,5A	6	3	Fundamentos Físico-Químicos de la Metalurgia. Operaciones. Procesos y Equipos de la Metalurgia.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Química.
	3º		Metalúrgias Especiales no Férricas	4,5T+1,5A	3	3	Procesos y Equipos de la Metalurgia de los Metales no Férricos. Subproductos. Seguridad.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Química.
	2º	TECNOLOGIA MINERALURGICA	Tecnología Mineralúrgica	9 T	6	3	Operaciones Mineralúrgicas. Procesos y Equipos Mineralúrgicos. Seguridad. Impacto Ambiental : Evaluación y corrección.	Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ecología. Explotación de Minas. Tecnología del Medio Ambiente.
	2º	TEORIA DE ESTRUCTURAS.	Teoría de Estructuras	6 T	3	3	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.

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	Ampliación de Matemáticas I	6	3	3	Funciones de varias variables. Integración múltiple. Cálculo Integral vectorial	Matemática Aplicada
	1º	Dibujo en Ingeniería y Sistemas de Representación	4,5	1,5	3	Técnicas de Representación	Expresión Gráfica en la Ingeniería
	2º	Ampliación de Matemáticas II	6	3	3	Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones. Estadística. Regresión y correlación.	Matemática Aplicada
	2º	Ampliación de Física	7,5	4,5	3	Estática de la partícula y el sólido rígido. Dinámica del sólido rígido. Estática y Dinámica de Fluidos.	Física Aplicada
	2º	Ampliación de Topografía	4,5	3	1,5	Topografía.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
	2º	Construcción	6	3	3	Cálculo y diseño de infraestructura, naves y edificios.	Ingeniería de la Construcción
	2º	Ingeniería de Operaciones y Procesos	3	2	1	El contenido de la asignatura cubre los aspectos básicos de la Ingeniería Química de mayor interés en sus aplicaciones a la minería. Se incluyen los balances de materia y energía, aplicados a procesos de separación y reacción, incluyendo el cálculo de procesos de separación por etapas y cálculos básicos para la elaboración de diagramas de flujo cuantitativos en procesos industriales.	Ingeniería Química
	3º	Automatismo	6	3	3	Automatismos. Regulación automática de Sistemas Continuos. Conceptos básicos. Análisis de Sistemas de cadena abierta. Sistemas realimentados. Introducción al diseño del regulador.	Ingeniería de Sistemas y Automática.
	3º	Tecnología Mecánica	6	3	3	Instalaciones de desagüe. Cálculo de bombas. Instalaciones de aire comprimido. Mecanismos hidráulicos. Mecanización. Torno. Fresadora. Mecanización por control numérico	Ingeniería Mecánica
	3º	Ingeniería del Medio Ambiente	6	3	3	Parámetros de calidad. Aguas residuales y vertidos industriales. Residuos sólidos. Procesos de protección, vigilancia y tratamiento. Gestión de residuos. Evaluación y corrección de impactos ambientales del sector.	Tecnología del medio ambiente
	3º	Siderurgia	7,5	4,5	3	Procesos y Equipos en la Metalurgia del Hierro. Subproductos. Seguridad y Medio Ambiente.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
	3º	Industrias Mineralúrgicas (vidrio, cemento, cerámica)	6	3	3	Estudio de la tecnología y materias primas empleadas en la fabricación de vidrio, cemento y cerámica. Instalaciones correspondientes	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
	3º	Organización de Empresas y Legislación	6	3	3	Organización de la producción. Métodos, sistemas de trabajo y control de la calidad. Principios de contabilidad empresarial y análisis de rentabilidad. Legislación vigente en materia de minería, industrial, laboral y medioambiental.	Organización de Empresas
	3º	Proyecto Fin de Carrera	6			Proyecto o Trabajo sobre alguna de las materias impartidas en la Titulación.	Cualquier Área que imparte docencia en la Titulación

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 2,5 - por ciclo - curso 3º	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Simulación numérica en Ingeniería.	7,5	4,5	3	El método de los elementos finitos (MEF). Utilización de software adecuado a las fases de preproceso, solución y postproceso de un problema de ingeniería	Matemática Aplicada
La informática en la Gestión de Proyectos.	4,5	3	1,5	Filosofía, concepción y manejo de diferentes herramientas informáticas para la mejor metodología y gestión de los Proyectos de Ingeniería. (Hojas de cálculo, bases de datos, project managers, etc).	Proyectos de Ingeniería
El Proyecto y la garantía de calidad	3	1,5	1,5	Aplicaciones de normativas de garantía de calidad organización, gestión de proyectos (control y distribución documentación, revisiones, etc) así como consideración del proyecto globalmente bajo las normativas específicas en cada operación	
Dibujo en Ingeniería	4,5	3	1,5	Dibujo Topográfico, Geológico y Mínero. Dibujo Industrial : Disposición de vistas, secciones, cortes, etc., normalización, tolerancias, ajustes, acotado de los elementos industriales, uniones soldadas, acoplamientos, transmisiones, engranajes, tuberías, etc. de acuerdo con la función, fabricación y verificación. Dibujo Oleohidráulico y Electrotécnico.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Dibujo asistido por ordenador	3	1,5	1,5	Introducción a la informática, programas de Dibujo asistido por computador, periféricos gráficos, AutoCAD, edición, entidades fundamentales, ordenes, ayudas, características especiales, salidas por impresora gráfica o trazador (plotter)	
				**Se elegirá un bloque de los tres propuestos	

UNIVERSIDAD:

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TEORICAS	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	51	9	—	9		69
	2º	43,5	27	—	9		79,5
	3º	21	37,5	7,5	4,5	6	76,5
II CICLO							

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	33	27
2º	70,5	42,5	28
3º	66	36	30

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

- Los alumnos que inicien sus estudios en el Centro, deberán matricularse de todas las asignaturas de Primer Curso.
- Con carácter general, los créditos correspondientes a asignaturas aprobadas por el alumno en el vigente Plan de Estudios y que no tengan convalidación con asignaturas de los Nuevos Planes, podrán contabilizarse como de libre configuración.
- Se establece además el cuadro de convalidaciones que se adjunta.

CUADRO DE CONVALIDACIONES

Titulación :I.T. de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia

PLAN 1971	Nº Créditos	PLAN 1993	Nº Créditos
PRIMER CURSO			
Matemáticas Técnicas	21	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	10,5
		Ampliación de Matemáticas I	6
Física Técnica	15	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5
Química Aplicada	18	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9
Mineralogía y Petrografía	15	Mineralogía y Petrografía	4,5
Dibujo Técnico	18	Sistemas de Representación	4,5
		Dibujo en Ingeniería y Sistemas Representación	4,5
SEGUNDO CURSO			
Electrotecnia	18	Tecnología Eléctrica	7,5
Topografía, Geodesia y Astronomía	21	Topografía General	3
		Ampliación de Topografía	4,5
Metalurgia General	13,5	Metalurgia General	9
Geología General	12	Geología General	4,5
Mecánica	10,5	Ampliación de Física	7,5
Resistencia de Materiales	10,5	Teoría de Estructuras	6
Dibujos Especiales	10,5	Dibujo en Ingeniería (optativa)	4,5
TERCER CURSO			
Construcción	12	Construcción	6
Metalurgías Especiales no Férricas	7,5	Metalurgías Especiales no Férricas	6
Concentración de Menas	6	Tecnología Mineralúrgica	9
Siderurgia	9	Siderurgia	7,5
Metalotecnia	18	Metalografía y Metalotecnia	9
Electrónica y Automatismo	12	Automatismo	6
Organización, Legislación y Seguridad	9	Organización de Empresas y Legislación	6
		Economía	6

CUADRO RESUMEN

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN MINERALURGIA Y METALURGIA

1º CURSO - ASIGNATURAS

Nº TOTAL DE CREDITOS

Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5 - A
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	10,5 - A
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9 - A
Economía	6 - 1º C
Geología General.	4,5 - 1º C
Sistemas de Representación	4,5 - 1º C
Ampliación de Matemáticas I	6 - 2º C
Dibujo en Ingeniería y Sistemas Representación	4,5 - 2º C
Mineralogía y Petrografía.	4,5 - 2º C
CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	9

A - Asignatura anual

1º C - Asignatura de 1º cuatrimestre

2º C - Asignatura de 2º cuatrimestre

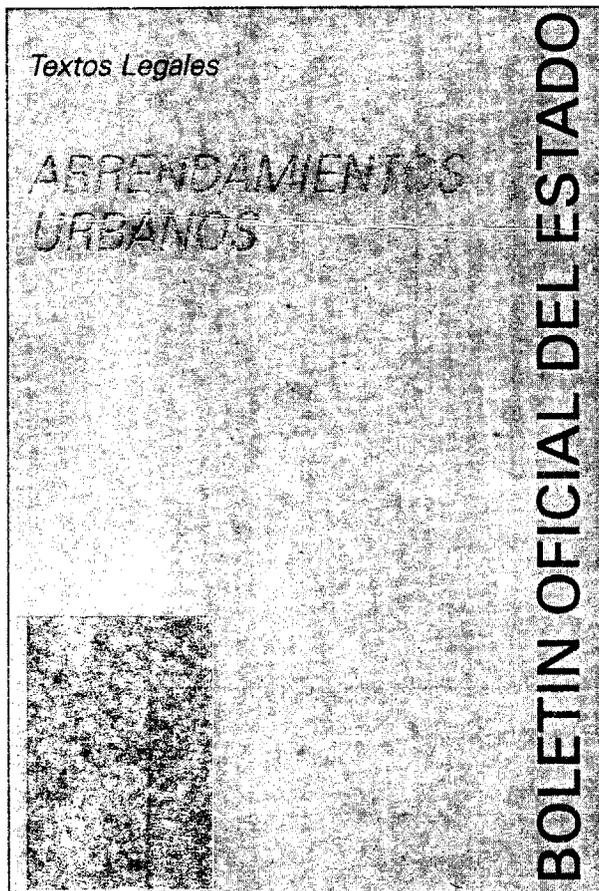
2º CURSO - ASIGNATURAS**Nº TOTAL DE CREDITOS**

Tecnología Mineralúrgica	9 - A
Metalurgia General	9 - A
Ciencia y Tecnología de los Materiales	9 - A
Ampliación de Física	7,5 - A
Ampliación de Matemáticas II	6 - 1º C
Teoría de Estructuras	6 - 1º C
Ingeniería de Operaciones y Procesos	3 - 1º C
Topografía General	3 - 1º C
Tecnología Eléctrica	7,5 - 2º C
Construcción	6 - 2º C
Ampliación de Topografía	4,5 - 2º C
CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION	9

3º CURSO - ASIGNATURAS**Nº TOTAL DE CREDITOS**

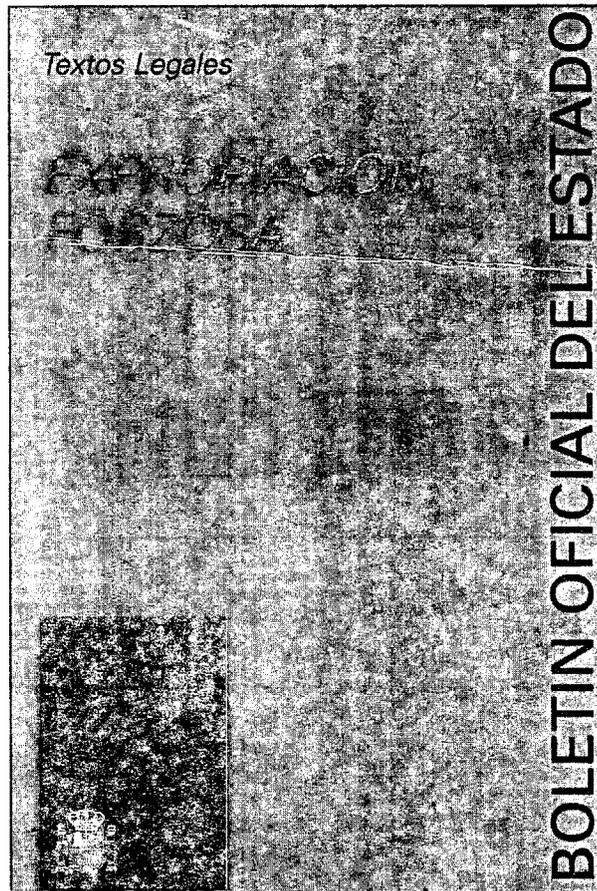
Metalografía y Metalotecnia	9 - A
Siderurgia	7,5 - A
Proyectos	6 - A 6 - 1º C
Ingeniería del Medio Ambiente	
Metalúrgias Especiales no Férreas	6 - 1º C
Automatismo	6 - 1º C
Organización de Empresas y Legislación	6 - 2º C
Industrias Mineralúrgicas (vidrio, cemento y cerámica)	6 - 2º C
Tecnología Mecánica	6 - 2º C
Simulación Numérica en Ingeniería	7,5 - A
ó	
La Ofimáticas en la Gestión de Proyectos y el Proyecto y la Garantía de Calidad	
ó	
Dibujo en Ingeniería y Dibujo asistido por ordenador (optativa)	
CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION	4,5
PROYECTO FIN DE CARRERA	6

EDICIONES DEL BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO



La presente edición cerrada a abril de 1995, incluye, junto con el Texto Refundido y la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos, legislación complementaria sobre censo de contratos de arrendamiento, índices de precios al consumo, normas sobre renta, viviendas de protección oficial, financiación de actuaciones protegibles, viviendas arrendadas por empresas, información en compraventa y arrendamiento, laudo arbitral, actuaciones urbanísticas e impuestos.

11.ª edición (abril 1995), 326 páginas, 1.250 pesetas



La presente edición cerrada a abril de 1995, incluye, junto con la Ley y el Reglamento de Expropiación Forzosa, disposiciones generales y especiales referidas a bienes de valor artístico, histórico y arqueológico, urbanismo, vivienda, agricultura, obras públicas, industria, Defensa Nacional, minas e hidrocarburos, aguas, telecomunicaciones y Entidades Locales, otras disposiciones y competencias de las Comunidades Autónomas.

11.ª edición (abril 1995), 558 páginas, 2.375 pesetas



MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Trafalgar, 29. 28071 MADRID

Teléfonos: Centralita: 538 21 00 / Información: 538 22 90

Anuncios: 538 22 94 / Librería: 538 22 95

Suscripciones: 538 22 97