

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN EXPLOTACION DE MINAS

1. MATERIAS TRONCALES

I.

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	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	3 T+1,5 A	1,5	3	Técnicas de Representación	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría.
	1º		Dibujo en Ingeniería y Sistemas de Representación	3T+ 1,5A	1,5	3	Técnicas de Representación	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
	2º		Topografía General	6 T	4,5	1,5	Fotogrametría y Cartografía. Topografía. Topografía Minera.	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.

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		
				9T+ 1,5 A	6	4,5		
1º	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA.	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T+ 1,5 A	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.	
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.	

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 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.
	2º	INGENIERIA Y MORFOLOGIA DEL TERRENO.	Introducción a la Mecánica del Suelo y Mecánica de Rocas	3 T	1,5	1,5	Mecánica del Suelo. Mecánica de Rocas.	Explotación de Minas. Geodinámica. Ingeniería del Terreno. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Prospección e Investigación Minera.
	3º		Geología Aplicada	3T+ 1,5 A	3	1,5	Geología Aplicada	Explotación de Minas. Geodinámica. Ingeniería del Terreno. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Prospección e Investigación Minera.
	3º	PROYECTOS.	Proyectos	6 T	3	3	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos	Electromagnetismo Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Proyectos de Ingeniería.
	2º	TECNOLOGIA ELECTRICA	Tecnología Eléctrica	6T+ 1,5 A	4,5	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. 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	TECNOLOGIA DE LA EXPLO- TACION DE MI- NAS	Tecnología del Laboreo de Minas.	6 T+ 1,5A	4,5	3	Sistemas de Arranque. Métodos de Explotación. Seguridad.	Ecología. Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera. Tecnología del Medio Ambiente.
	3º		Uso de explosivos	3 T	1,5	1,5	Uso de Explosivos. Seguridad.	Ecología. Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera. Tecnología del Medio Ambiente.
	3º		Explotación de Minas y su Impacto Ambiental.	3 T	1,5	1,5	Métodos de Explotación. Impacto Ambiental: Evaluación y Corrección	Ecología. Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera. Tecnología del Medio Ambiente.
	2º	TECNOLOGIA MINERALUR- GICA.	Tecnología Mineralúrgica	6T+1,5 A 6		1,5	Operaciones Mineralúrgicas. Procesos y Equipos Mineralúrgicos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas.
	3º	TECNOLOGIA DE LA PROS- PECCION MI- NERA.	Yacimientos Minerales	3 T + 3A	3	3	Investigación y Evaluación de Yacimientos Minerales	Explotación de Minas. Geodinámica. Prospección e Investigación Minera.
	3º		Investigación y Prospec- ción de Yacimientos.	6 T	3	3	Prospección Geofísica. Prospección Geoquímica. Investigación de Yacimientos Minerales.	Explotación de Minas. Geodinámica. 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		
	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.

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN EXPLOTACION DE MINAS

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
	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.

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

Ciclo (1)	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
	2º	Metalurgia General	6	3	3	Fundamentos físico-químicos de la metalurgia extractiva. Pirometalurgia. Hidrometalurgia. Electrometalurgia. Procesos y operaciones metalúrgicos. Recuperación de subproductos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
	2º	Mecánica de Rocas y Mecánica de Suelos	9	6	3	Ingeniería y Morfología del Terreno. Caracterización y modelización de macizos rocosos. Caracterización tenso-deformacional de suelos.	Explotación de Minas
	2º	Construcción	6	3	3	Cálculo y diseño de infraestructura, naves y edificios. Construcción de túneles.	Ingeniería de la Construcción.
	3º	Topografía Minera, Cartografía y Fotogrametría	12	6	6	Topografía. Topografía Minera. Cartografía. Fotogrametría. Nociones de Astronomía de Posición.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
	3º	Seguridad Minera	6	3	3	Estudio de los riesgos del trabajo. Prevención de los accidentes. Condiciones específicas de seguridad en la minería. Normas técnicas de seguridad minera, Seguridad en las instalaciones y trabajos mineros.	Organización de Empresas
	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	Ampliación de Laboreo de Minas	4,5	3	1,5	Métodos de explotación. Planificación y organización de las explotaciones. Excavación de túneles y galerías. Profundización de pozos. Ventilación.	Explotación de Minas.
	3º	Proyecto Fin de Carrera	6			Proyecto o Trabajo sobre alguna de las materias impartidas en la Titulación.	Cualquier Area que imparte docencia en la Titulación

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 7,5 - 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
δ La ofimática 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	
δ Dibujo en Ingeniería	4,5	3	1,5	Dibujo Topográfico, Geológico y Minero. 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, órdenes, ayudas, características especiales, salidas por impresora gráfica o trazador (plotter)	
				**Se elegirá un bloque de los tres propuestos	

UNIVERSIDAD:

OVIEDO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN EXPLOTACION DE MINAS

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO CICLO (2)

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

(3) E.U. DE INGENIERIA TECNICA MINERA Y TOPOGRAFICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 225 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	54	6	—	9		69
	2º	37,5	34,5	—	9		81
	3º	28,5	28,5	7,5	4,5	6	75
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	72	43,5	28,5
3º	64,5	34,5	30

- 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 EXPLOTACION DE MINAS

PLAN 1971	Nº Créditos	PLAN 1993	Nº Créditos
PRIMER CURSO			
Matemáticas Técnicas	21	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería Ampliación de Matemáticas I	10,5 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 Dibujo en Ingeniería y Sistemas Representación	4,5 4,5
SEGUNDO CURSO			
Electrotecnia	18	Tecnología Eléctrica	7,5
Topografía, Geodesia y Astronomía	21	Topografía General Topografía Minera, Cartografía y Fotogrametría	6 12
Metalurgia General	13,5	Metalurgia General	6
Geología General	12	Geología General (1º)	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 Introducción a la Mecánica de Suelos y Mecánica de Rocas	6 3
Laboreo de Minas	13,5	Tecnología del Laboreo de Minas Ampliación de Laboreo de Minas	7,5 4,5
Concentración de Menas	10,5	Tecnología Mineralúrgica (2º)	7,5
Explosivos	3	Uso de Explosivos	3
Geología Aplicada	12	Geología Aplicada	4,5
Prospección Geofísica y Geoquímica	4,5	Investigación y Prospección de Yacimientos	6
Organización, Legislación y Seguridad	9	Organización de Empresas y Legislación Economía	6 6

CUADRO RESUMEN

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN EXPLOTACION DE MINAS

Iº 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
Ampliación de Física	7,5 - A
Tecnología Eléctrica	7,5 - A
Tecnología del Laboreo de Minas	7,5 - A
Tecnología Mineralúrgica	7,5 - A
Ampliación de Matemáticas II	6 - 1º C
Metalúrgia General	6 - 1º C
Teoría de Estructuras	6 - 1º C
Introducción a la Mecánica del Suelo y Mecánica de Rocas	3 - 1º C
Mecánica de Rocas y Mecánica de Suelos	9 - 2º C
Construcción	6 - 2º C
Topografía General	6 - 2º C
CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION	9
3º CURSO - ASIGNATURAS	Nº TOTAL DE CREDITOS
Topografía Minera. Cartografía y Fotogrametría	12 - A
Proyectos	6 - A
Yacimientos Minerales	6 - 1º C
Ampliación de Laboreo de Minas	4,5 - 1º C
Geología Aplicada	4,5 - 1º C
Uso de Explosivos	3 - 1º C
Investigación y Prospección de Yacimientos	6 - 2º C
Organización de Empresas y Legislación	6 - 2º C
Seguridad Minera	6 - 2º C
Explotación de Minas y su Impacto Ambiental	3 - 2º C
Simulación Numérica en Ingeniería	7,5 - A
ó La Ofimática en la Gestión de Proyectos y el Proyecto y la Garantía de Calidad	
ó Dibujo en Ingeniería y Dibujo asistido por ordenador (optativas)	
CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	4,5
PROYECTO FIN DE CARRERA	6