

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

I.T. 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		
	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. Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría.
	1º		Dibujo en Ingeniería y Sistemas de Representación	3T +1,5 A	1,5	3	Técnicas de Representación.	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría.
	2º		Topografía General	6 T	4,5	1,5	Fotogrametría y Cartografía. Topografía Minera	Explotación de Minas. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Cartográfica, Geodesica 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		
	1º	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA.	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9 T+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 + 1,5A	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 + 1,5A	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.	Explotación de Minas. Expresión Gráfica de la Ingeniería. Proyectos de Ingeniería.
	3º	MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES.	Yacimientos Minerales	6 T	3	3	Génesis y Estudio de Minerales. Aplicaciones.	Cristalografía y 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 materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)	
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
	3º	TECNOLOGIA DE SONDEOS.	Rocas Industriales	3T + 1,5A	3	1,5	Génesis y Estudio de Rocas. Aplicaciones.	Cristalografía y Mineralogía. Explotación de Minas. Petrología y Geoquímica. Prospección e Investigación Minera.	
	2º		Tecnología de Sondeos.	6T + 1,5A	4,5	3	Técnicas de Perforación. Equipamiento. Testificación. Impacto Ambiental : Evaluación y corrección.	Ecología. Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera. Tecnología del Medio Ambiente.	
	2º		TECNOLOGIA DE LA PROSPECCION MINERA.	Técnicas Geofísicas	6 T	3	3	Prospección Geofísica.	Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera.
	3º			Investigación y Prospección de yacimientos	6 T	3	3	Prospección Geoquímica. Investigación y Evaluación de Yacimientos Minerales.	Explotación de Minas. Prospección e Investigación Minera.
	2º			TECNOLOGIA HIDROGEOLOGICA.	Tecnología Hidrogeológica	6T	3	3	Fundamentos de la Hidrogeología. Evaluación y Gestión de Recursos Hídricos.
	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.	

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES
MINERAS

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
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	3	1,5	1,5	Cálculo y diseño de infraestructura, naves y edificios.	Ingeniería de la Construcción
2º		Mecánica Técnica	6	3	3	Mecanismos (engranajes, levas, bielas manivela, etc.) ~	Ingeniería Mecánica
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		Topografía Minera, Cartografía y Fotogrametría	12	6	6	Topografía. Topografía Minera. Cartografía. Fotogrametría. Nociones de Astronomía de posición.	Ingeniería Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría

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		
	3º	Geología Estructural.	6	3	3	Análisis de la deformación de las rocas. Estructuras frágiles y dúctiles. Geometría de las rocas deformadas. Interpretación de mapas geológicos: Cortes geológicos.	Geodinámica
	3º	Estratigrafía Aplicada	6	3	3	Técnicas estratigráficas. Sucesiones, series y secuencias estratigráficas. Discontinuidades sedimentarias. Correlaciones. Unidades estratigráficas. Cuencas sedimentarias y mecanismos que las generan. Factores que controlan la sedimentación. Mapas estratigráficos. Estratigrafía y sedimentología de yacimientos de carbón. Aplicaciones a otros yacimientos de origen sedimentario.	Estratigrafía
	3º	Técnica de la Prospección y Explotación de Hidrocarburos	6	3	3	Naturaleza y origen del petróleo. Donde y como el petróleo y gas se acumulan. Exploración y explotación. Pruebas de producción. Producción. Recuperación secundaria. Reservas y recursos. Distribución del petróleo y gas. Casos históricos seleccionados.	Prospección e Investigación Minera.
	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) 7,5 - por ciclo - curso 3°	
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 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	
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, ordenes, 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 CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS.

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	34,5	31,5	—	9		75
	3º	27	36	7,5	4,5	6	81
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 3 AÑOS— 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	33	27
2º	66	37,5	28,5
3º	70,5	37,5	33

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 SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS

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			
Topografía, Geodesia y Astronomía	21	Topografía General	6
		Topografía Minera, Cartografía y Fotogrametría	12
Geología General	12	Geología General	4,5
		Geología Estructural	6
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	3
		Introducción a la Mecánica de Suelos y Mecánica de Rocas	3
Evaluación y Laboreo de Criaderos	12	Yacimientos Minerales	6
Sondeos	9	Tecnología de Sondeos	9
Tecnología Mecánica	15	Mecánica Técnica	6
Geología Aplicada	12	Geología Aplicada	6
Prospección Geofísica y Geoquímica	6	Investigación y Prospección de Yacimientos	6
Organización, Legislación y Seguridad	9	Organización de Empresas y Legislación	6
		Economía	6

CUADRO RESUMEN

I.T. DE MINAS: ESPECIALIDAD EN SONDEOS Y PROSPECCIONES MINERAS...

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**

Ampliación de Física	7,5 - A
Tecnología de Sondeos	7,5 - A
Ampliación de Matemáticas II	6 - 1º C
Introducción a la Mecánica del Suelo y Mecánica de Rocas	3 - 1º C
Tecnología Hidrogeología	6 - 1º C
Teoría de Estructuras	6 - 1º C
Topografía General	6 - 1º C
Construcción	3 - 2º C
Mecánica Técnica	6 - 2º C
Mecánica de Rocas y Mecánica del Suelo	9 - 2º C
Técnicas Geofísicas	6 - 2º C
CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	9

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

Topografía Minera, Cartografía y Fotogrametría	12 - A
Proyectos	6 - A
Estratigrafía Aplicada	6 - 1º C
Geología Aplicada	4,5 - 1º C
Rocas Industriales	4,5 - 1º C
Yacimientos Minerales	6 - 1º C
Geología Estructural	6 - 2º C
Investigación y Prospección de Yacimientos	6 - 2º C
Organización de Empresas y Legislación	6 - 2º C
Técnicas de la Prospección y Explotación de Hidrocarburos	6 - 2º C
Simulación Numérica en Ingeniería	7,5 - A
6 La Ofimática en la Gestión de Proyectos y el Proyecto y la Garantía de Calidad	
6 Dibujo en Ingeniería y Dibujo asistido por ordenador. (optativas)	
CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION	4,5
PROYECTO FIN DE CARRERA	6