

Homologado el plan de estudios del título de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Instalaciones Electromecánicas Mineras, por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 16 de mayo de 2000.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios en el «Boletín Oficial del Estado», quedando estructurado conforme figura en el anexo.

León, 19 de junio de 2000.-El Rector en funciones, José Vaquera Orte.

CONTENIDOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE LEÓN

ANEXO: 2 A

TÍTULO DE: INGENIERO TÉCNICO DE MINAS. ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS MINERAS

1. MATERIAS TRONCALES								
CREDITOS ANUALES								
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	ASIGNATURAS	TOTALES	TEÓRICOS	PRACTICOS	BREVE DESCRIPCIÓN	AREAS VINCULADAS
1	1.1	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	(4,5 + 1,5a) 6	3	3	Técnicas de Representación	Explotación de Minas. Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría
1	1.1	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	9	4,5	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.
1	1.1	FUNDAMENTOS GEOLÓGICOS DE LA INGENIERÍA	MINERALOGÍA Y PETROGRAFÍA	4,5	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.
1	1.1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS (ÁLGEBRA)	(3 + 3a) 6	3	3	Álgebra Lineal.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación operativa. Matemática Aplicada
1	1.1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS (CÁLCULO)	(3 + 3a) 6	3	3	Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales	Análisis Matemático. Estadística e Investigación operativa. Matemática Aplicada
1	1.1	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	9	4,5	4,5	Bases de Ingeniería Química. Química Inorgánica Y Orgánica Aplicadas.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica
1	1.2	FUNDAMENTOS GEOLÓGICOS DE LA INGENIERÍA	PROCESOS GEOLÓGICOS	4,5	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	1,2	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	6	3	3	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Materiales. Métodos de Análisis. Aplicaciones	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Química.

TÍTULO DE: INGENIERO TÉCNICO DE MINAS. ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS

1. MATERIAS TRONCALES								
CRÉDITOS ANUALES								
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	ASIGNATURAS	TOTALES	TEÓRICOS	PRACTICOS	BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
1	2.1	EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA	TOPOGRAFÍA	4,5	1,5	3	Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	Explotación de Minas. Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodesica y Fotogrametría
1	2.1	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	TEORÍA DE CIRCUITOS	(3 + 3a) 6	4,5	1,5	Teoría de Circuitos eléctricos y Magnéticos. Análisis y síntesis.	Electromagnetismo. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	2.1	TECNOLOGÍAS MECÁNICAS Y DE MANTENIMIENTO	TECNOLOGÍA MECÁNICA	9	4,5	4,5	Ingeniería Mecánica. Generadores y Motores Térmicos. Técnicas de Mantenimiento	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.
1	2.1	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	RESISTENCIA DE MATERIALES	(4,5 + 1,5) 6	4,5	1,5	Resistencia de Materiales. Análisis de Estructuras.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2.2	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	ELECTRÓNICA Y AUTOMATISMOS	6	3	3	Sistemas Electrónicos y de control.	Electromagnetismo. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	2.2	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	CONSTRUCCIÓN	4,5	3	1,5	Construcción	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2.2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	MÉTODOS NUMÉRICOS Y ESTADÍSTICOS PARA INGENIEROS	(3 + 3a) 6	3	3	Estadística. Métodos Numéricos	Análisis Matemático. Estadística e Investigación operativa. Matemática Aplicada.
1	2.2	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	ELECTROTECNIA	(3 + 3a) 6	4,5	1,5	Máquinas Eléctricas. Transformadores. Sistemas Eléctricos de Potencia. Sistemas Polifásicos	Electromagnetismo. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	3.1	EQUIPOS E INSTALACIONES MINERAS Y METALÚRGICAS	EQUIPOS E INSTALACIONES MINERAS	6	3	3	Tecnología de Equipos e Instalaciones Mineras	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica
1	3.1	INSTALACIONES MINERAS Y METALÚRGICAS	EQUIPOS E INSTALACIONES MINERALÚRGICAS Y METALÚRGICAS	6	3	3	Tecnología de Equipos e Instalaciones Mineralúrgicas y Metalúrgicas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica
1	3.2	ECONOMÍA	ECONOMÍA	6	4,5	1,5	Economía General y Aplicada al Sector. Valoración	Economía Aplicada. Explotación de Minas. Organización de Empresas.
1	3.2	PROYECTOS	PROYECTOS	6	1,5	4,5	Metodología. Organización y Gestión de Proyectos	Explotación de Minas. Expresión Gráfica de la Ingeniería. Proyectos de Ingeniería.

TÍTULO DE: INGENIERO TÉCNICO DE MINAS. ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS

		1. MATERIAS OBLIGATORIAS						
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	ASIGNATURAS	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
				TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
1	1.2		DIBUJO PARA INGENIERIA MECÁNICA E INGENIERIA ELECTRICA	6	1,5	4,5	Normalización. Uniones desmontables y fijas. Construcciones Metálicas. Dibujo de Conjuntos. Esquemas Industriales accionados por Aire Comprimido. Esquemas Eléctricos de Generación, Elevación y Distribución de Energía Eléctrica. Representaciones de Apoyos de Tendidos Eléctricos. Representaciones de Estructuras Metálicas: torretas	Explotación de Minas. Explotación Gráfica de la Ingeniería
1	1.2		AMPLIACIÓN DE FÍSICA	6	3	3	Ampliación de Electricidad y Magnetismo. Mecánica del Sólido	Física Aplicada.
1	1.2		AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	3	3	Ampliación de ecuaciones diferenciales. Transformadas. Variable compleja	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática aplicada.
1	2.2		LABOREO DE MINAS	7,5	4,5	3	Introducción a la explotación. Trabajos básicos auxiliares. Sistemas de arranque. Perforación, carga, transporte y seguridad. Servicios Mineros.	Explotación de Minas
1	3.1		CENTRALES. SUBESTACIONES Y APARAMENTA	6	4,5	1,5	Sistemas de Generación. Turbinas Hidráulicas. Turbinas Térmicas. Presas, Calderas y Reactores. Regulación de Intensidad. Aparararmenta	Ingeniería Eléctrica.
1	3.1		SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	6	4,5	1,5	Seguridad en el Trabajo. Higiene Industrial. Ergonomía. Gestión de Riesgos Laborales	Explotación de Minas. Organización de empresas
1	3.2		TRANSPORTE Y LINEAS DE DISTRIBUCIÓN	6	4,5	1,5	Sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica	Ingeniería Eléctrica
1	3.2		REGULACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	6	4,5	1,5	Técnicas de regulación de potencia	Ingeniería Eléctrica
1	3.2		PROYECTO O TRABAJO FIN DE CARRERA	6		6	Proyecto o Trabajo Fin de Carrera	Todas las Áreas que figuran en la Titulación

TÍTULO DE: INGENIERO TÉCNICO DE MINAS. ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS

CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	ASIGNATURAS	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
				TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
1	2.1		HIDRAÚLICA Y NEUMÁTICA	6	3	3	Mecánica de Fluidos. Máquinas y circuitos hidráulicos y Máquinas y circuitos neumáticos	Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	2.1		INGLÉS I	6	3	3	Inglés académico y profesional. Teoría y práctica del Inglés	Filología Inglesa
1	2.1		SIMULACIÓN NUMÉRICA EN INGENIERÍA	4,5	3	1,5	Manejo de Programas de Simulación. Aplicaciones geométricas a problemas de Minería	Algebra. Análisis Matemático. Matemática Aplicada
1	2.2		DIBUJO DE DETALLES	7,5	4,5	3	Aplicaciones del Dibujo de Detalles a la Especialidad	Explotación de Minas. Expresión Gráfica de la Ingeniería
1	2.2		ENERGÍAS ALTERNATIVAS	7,5	4,5	3	Energía Solar-Térmica. Energía Solar-Fotovoltaica. Energía Eólica. Energía Eólico-solar. Biomasa. Incineración de Residuos Sólidos Urbanos.	Explotación de Minas. Ingeniería Eléctrica
1	2.2		INGLÉS II	6	3	3	Inglés aplicado a la Ingeniería Minera de la Especialidad	Filología Inglesa
1	3.1		CONSTRUCCIONES ESPECIALES	6	3	3	Ensayo caracterizado de los materiales. Cálculo matricial. Estructuras Metálicas	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	3.1		INSTRUMENTACIÓN ELÉCTRICA EN INSTALACIONES MINERAS	6	3	3	Instrumentación Eléctrica en Minería. Seguridad Eléctrica	Explotación de Minas. Ingeniería Eléctrica
1	3.1		MATERIALES METÁLICOS	4,5	3	1,5	Estructura y propiedades de los metales y Aleaciones	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas
1	3.2		CEMENTOS Y HORMIGONERÍA	6	3	3	Materias Primas. Conglomerantes y Hormigones y ensayos	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Explotación de Minas. Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	3.2		ELECTRIFICACIÓN MINERA	4,5	3	1,5	Electrificación Minera. Sistemas de tracción eléctrica. Legislación, normativa y seguridad minera	Explotación de Minas. Ingeniería Eléctrica
1	3.2		TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS DE SOLDADURA	7,5	4,5	1,5	Propiedades y clasificación de los procesos de soldadura. Estudio y práctica industrial del control de calidad en uniones soldadas	Ingeniería de los Procesos de Fabricación

1º Curso. 1º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	6	3	3	4	2	2
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	9	4,5	4,5	6	3	3
MINERALOGÍA Y PETROGRAFÍA	4,5	3	1,5	3	2	1
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS (ÁLGEBRA)	6	3	3	4	2	2
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS (CÁLCULO)	6	3	3	4	2	2
FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	9	4,5	4,5	6	3	3

1º Curso. 2º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
PROCESOS GEOLOGICOS	4,5	3	1,5	3	2	1
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	6	3	3	4	2	2
DIBUJO PARA INGENIEROS MECANICOS Y ELECTRICOS	6	1,5	4,5	4	1	3
AMPLIACION DE FISICA PARA INGENIEROS	6	3	3	4	2	2
AMPLIACION DE MATEMATICAS	6	3	3	4	2	2

1º	Troncales	51,0
1º	Obligatorias	18,0
	Libre Conf.	
	Total	69,0

2º Curso. 1º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
TOPOGRAFIA	4,5	1,5	3	3	1	2
TEORIA DE CIRCUITOS	6	4,5	1,5	4	3	1
TECNOLOGIA MECANICA	9	4,5	4,5	6	3	3
RESISTENCIA DE MATERIALES	6	4,5	1,5	4	3	1

2º Curso. 2º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
ELECTRÓNICA Y AUTOMATISMOS	6	3	3	4	2	2
CONSTRUCCION	4,5	3	1,5	3	2	1
MÉTODOS NUMERICOS Y ESTADISTICOS PARA INGENIERIA	6	3	3	4	2	2
ELECTROTECNIA	6	4,5	1,5	4	3	1
LABOREO DE MINAS	7,5	4,5	3	5	3	2

2º	Troncales	48,0
2º	Obligatorias	7,5
2º	Libre Conf.	7,5
	Total	75,0

3º Curso. 1º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
EQUIPOS E INSTALACIONES EN MINAS	6	3	3	4	2	2
EQUIPOS E INSTALACIONES MINEROMETALURGICAS	6	3	3	4	2	2
CENTRALES SUBESTACIONES Y APARATAMIENTO	6	4,5	1,5	4	3	1
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	6	4,5	1,5	4	3	1

3º Curso. 2º Cuatrimestre

Asignatura	Créd.	Teór.	Prác.	Hora	Teór.	Prác.
ECONOMIA	6	4,5	1,5	4	3	1
PROYECTOS	6	1,5	4,5	4	1	3
TRANSPORTE Y LINEAS DE DISTRIBUCION	6	4,5	1,5	4	3	1
REGULACION DE MAQUINAS ELECTRICAS	6	4,5	1,5	4	3	1

3º	Troncales	24,0
3º	Obligatorias	30,0
3º	Libre Conf.	24,0
	Total	81,0

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD : LEÓN

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO EN INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS⁽¹⁾
2. ENSEÑANZAS DE 1º CICLO CICLO⁽²⁾
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS E.U.I.T. DE MINAS⁽³⁾
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 225 CRÉDITOS ⁽⁴⁾

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATO.	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGUR.	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	51	18	-	-	-	69
	2º	48	7,5	12	7,5	-	75
	3º	24	24	12	15	6	81
II CICLO							
I CICLO		123	49,5	24	22,5	6	225
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 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 SI⁽⁶⁾

6. SI SE OTROGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:
SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS ETC.

SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.
NO OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: 18 créditos
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA ⁽⁶⁾ 1 crédito por equivalencia.
30 horas

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: ⁽⁸⁾
 Libre Configuración

- 1º CICLO 3 AÑOS
- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	69	34,5	34,5
2º	67,5	39	28,5
3º	66	36	30
SUBTOTAL	202,5	109,5	93

Nota: No se incluyen las materias optativas ni las de libre configuración

(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.

b) Proyecto Fin de Carrera: Se defiende una vez obtenidos todos los créditos del Título.

d) El Paso del Plan Antiguo al nuevo se llevará a cabo según el cuadro de convalidaciones del Anexo nº IV.

PLAN DE CONVALIDACIONES Y/O ADAPTACIONES DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERO TÉCNICO EN INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS

PLAN VIGENTE	CREDITOS	NUOVO PLAN	CREDITOS	OBSERVACIONES
- Álgebra Lineal. - Cálculo Infinitesimal.	30	- Fundamentos Matemáticos (Álgebra). - Fundamentos Matemáticos (Cálculo). - Ampliación de Matemáticas cas.	18	
- Física Aplicada.	15	- Fundamentos Físicos de la Ingeniería. - Ampliación de Física.	15	
- Química Aplicada.	15	- Fundamentos Químicos de la Ingeniería.	9	
- Electricidad y Magnetismo. - Electrotecnia.	21	- Teoría de Circuitos. - Electrotecnia.	12	
- Mineralogía y Petrografía. - Geología.	21	- Mineralogía y Petrografía. - Procesos Geológicos.	9	
- Sistemas de Representación y Dibujo Técnico.	15	- Geometría Descriptiva.	6	
- Inglés I.	12	- Inglés I.	12	
- Inglés II.	12	- Inglés II.	12	
- Topografía General.	12	- Topografía.	4,5	
- Tecnología Mecánica. - Equipos e Instalaciones.	12	- Tecnología Mecánica. - Equipos e Instalaciones en Minas.	6	
	12	- Equipos e Instalaciones Mineralúrgicos y Metalúrgicos.	12	
- Resistencia de Materiales y Construcción.	15	- Resistencia de Materiales Construcción	10,5	
- Electrónica y Automatismos.	15	- Electrónica y Automatismos.	6	
- Centrales y Líneas de Distribución.	12	- Centrales, Subestaciones y Aparata. - Transporte y Líneas de Distribución.	12	
- Máquinas Eléctricas.	12	- Regulación de Máquinas Eléctricas.	6	
- Oficina Técnica.	9	- Proyectos.	6	
- Organización, Higiene, Seguridad y Legislación. - Contabilidad de Costos.	15	- Economía. - Seguridad y Salud Laboral.	12	