

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
Expresión Gráfica y Cartografía.-Técnicas de representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	-	-	6	«Explotación de Minas», «Expresión Gráfica de la Ingeniería» e «Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría».
Fundamentos Físicos de la Ingeniería.-Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.	-	-	9	«Electromagnetismo», «Física Aplicada», «Física de la Materia Condensada», «Física Teórica», «Ingeniería Mecánica», «Máquinas y Motores Térmicos» y «Mecánica de Fluidos».
Fundamentos Geológicos de la Ingeniería.-Fundamentos de Estratigrafía y Paleontología. Procesos geodinámicos. Recursos mineros y geotérmicos. Materiales y minerales pétricos.	-	-	9	«Cristalografía y Mineralogía», «Estratigrafía», «Explotación de Minas», «Geodinámica» y «Paleontología», «Petrología y Geoquímica» y «Prospección e Investigación Minera».
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.-Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos. Estadística.	-	-	9	«Análisis Matemático», «Estadística e Investigación Operativa» y «Matemática Aplicada».
Fundamentos Químicos de la Ingeniería.-Bases de la Ingeniería Química. Química inorgánica y orgánica aplicadas.	-	-	9	«Ingeniería Química», «Química Analítica», «Química Física», «Química Inorgánica» y «Química Orgánica».
Metalografía y Metalotecnia.-Estructura cristalina. Naturaleza, estado y tratamiento de los materiales metálicos. Relación entre estructura y propiedades mecánicas.	-	-	9	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica», «Cristalografía y Mineralogía».
Proyectos.-Metodología, organización y gestión de proyectos.	-	-	6	«Expresión Gráfica de la Ingeniería» y «Proyectos de la Ingeniería».
Tecnología Eléctrica.-Campo electromagnético. Electrotecnia. Teoría de circuitos. Máquinas eléctricas. Sistemas eléctricos de potencia. Sistemas electrónicos y de control.	-	-	6	«Electromagnetismo», «Ingeniería de Sistemas y Automática», «Ingeniería Eléctrica» y «Tecnología Electrónica».
Tecnología Metalúrgica.-Fundamentos físico-químicos de la Metalurgia. Operaciones. Procesos y equipos de la Metalurgia. Subproductos. Seguridad.	-	-	12	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica», «Explotación de Minas» e «Ingeniería Química».
Tecnología Mineralúrgica.-Operaciones mineralúrgicas. Procesos y equipos mineralúrgicos. Seguridad. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	-	-	9	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica», «Ecología», «Explotación de Minas» y «Tecnología del Medio Ambiente».
Teoría de Estructuras.-Resistencia de Materiales. Análisis de Estructuras. Construcción.	-	-	6	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica», «Ingeniería de la Construcción» y «Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras».

24760 REAL DECRETO 1432/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Hidrología y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

El artículo 28 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), dispone que el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades, establecerá los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudios que deban cursarse para su obtención y homologación. Asimismo, por Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto como aquellas que son de aplicación a todos los planes de estudios conducentes a cualquier título universitario de carácter oficial.

Vertebrada, pues, la reforma académica a través de las previsiones contenidas en el citado Real Decreto 1497/1987, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. La adecuación de las directrices generales propias al marco fijado por el Real Decreto 1497/1987 debe garantizar la necesaria coherencia y homogeneidad del modelo académico universitario.

En su virtud, vista la propuesta del Consejo de Universidades y a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de agosto de 1991.

DISPONGO:

Artículo único.-Se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Hidrología, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las correspondientes directrices generales propias de los planes de estudios que deben cursarse para su obtención y homologación y que se contienen en el anexo.

DISPOSICION TRANSITORIA

En el plazo máximo de tres años, a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las directrices generales propias incorporadas al anexo citado, las Universidades que vengán impartiendo enseñanzas objeto de regulación por dichas directrices remitirán para homologación al Consejo de Universidades los nuevos planes de estudios conducentes al título oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología.

Si, transcurrido el referido plazo, una Universidad no hubiera remitido o no tuviera homologado el correspondiente nuevo plan de estudios, el Consejo de Universidades, previa audiencia de aquélla, podrá proponer al Gobierno para su aprobación un plan de estudios provisional.

Dado en Palma de Mallorca a 30 de agosto de 1991.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

ANEXO

Directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología

Primera.-Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en la tecnología específica de esta Ingeniería Técnica.

Segunda.-1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primer ciclo, con una duración de tres años. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención de título oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología determinarán, en créditos, la carga lectiva global, que en ningún caso podrá ser inferior a 180 ni superior al máximo de créditos que para los estudios de primer ciclo permite el Real Decreto 1497/1987.

2. La carga lectiva establecida en el plan de estudios oscilará entre veinte y treinta horas semanales, incluidas las enseñanzas prácticas. En ningún caso la carga lectiva de la enseñanza teórica superará las quince horas semanales.

Tercera.-En cuadro adjunto se relacionan las materias troncales de obligatoria inclusión en todos los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Hidrología, con una breve descripción de sus contenidos, los créditos que deben corresponder a las enseñanzas, así como la vinculación de las mismas a una o más áreas de conocimiento.

Las Universidades asignarán la docencia de las materias troncales y/o las correspondientes disciplinas o asignaturas y, en su caso, sus contenidos a Departamentos que incluyan una o varias de las áreas de conocimiento a que las mismas quedan vinculadas según lo dispuesto en el citado cuadro adjunto.

Título de Ingeniero Técnico en Hidrología

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
Ciencia y Tecnología de Materiales.-Fundamentos de la Ciencia y Tecnología de Materiales. Materiales de Construcción.	-	-	6	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica» e «Ingeniería de la Construcción».
Economía.-Economía General y Aplicada al sector. Valoración.	-	-	6	«Economía Aplicada», «Ingeniería de la Construcción» y «Organización de Empresas».
Expresión Gráfica y Cartográfica.-Técnicas de representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	-	-	9	«Expresión Gráfica en la Ingeniería», «Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría», «Ingeniería de la Construcción» e «Ingeniería del Terreno».
Fundamentos Físicos de la Ingeniería.-Mecánica racional. Fenómenos ondulatorios. Electricidad. Termodinámica.	-	-	9	«Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica», «Electromagnetismo», «Física Aplicada», «Física de la Materia Condensada», «Física Teórica», «Ingeniería Mecánica», «Máquinas y Motores Térmicos» y «Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras».
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.-Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos. Geometría.	-	-	9	«Análisis Matemático», «Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial», «Estadística e Investigación Operativa» y «Matemática Aplicada».
Gestión de Recursos Hidráulicos.-Hidrología física y dinámica atmosférica. Precipitaciones y caudales fluyentes subterráneos. Cuencas superficiales y subterráneas. Regulación. Demandas de usos del agua y contaminación. Gestión y planificación de recursos y obras.	-	-	12	«Ingeniería del Terreno» e «Ingeniería Hidráulica».
Ingeniería Hidráulica e Hidrológica.-Mecánica de fluidos. Hidráulica. Hidrología de superficie y subterránea.	-	-	9	«Geodinámica», «Ingeniería del Terreno», «Ingeniería Hidráulica» y «Mecánica de Fluidos».
Ingeniería y Morfología del Terreno.-Fundamentos de Geología. Mecánica del suelo. Geología Aplicada. Mecánica de rocas.	-	-	12	«Geodinámica», «Ingeniería del Terreno», «Ingeniería Hidráulica» y «Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras».
Obras y Aprovechamientos Hidráulicos.-Presas. Canales. Conducciones. Captaciones. Riegos. Drenajes. Aprovechamientos hidroeléctricos.	-	-	12	«Ingeniería del Terreno», «Ingeniería Hidráulica» y «Mecánica de Fluidos».
Proyectos.-Metodología, organización y gestión de proyectos. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	-	-	6	«Ecología», «Ingeniería de la Construcción» y «Proyectos de la Ingeniería».
Tecnología Eléctrica.-Teoría de circuitos. Máquinas Eléctricas. Centrales y líneas eléctricas.	-	-	6	«Electromagnetismo» e «Ingeniería Eléctrica».
Teoría de Estructuras.-Resistencia de Materiales. Análisis de estructuras.	-	-	6	«Ingeniería de la Construcción» y «Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras».

24761 REAL DECRETO 1433/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

El artículo 28 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), dispone que el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades, establecerá los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudios que deban cursarse para su obtención y homologación. Asimismo, por Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto como aquellas que son de aplicación a todos los planes de estudios conducentes a cualquier título universitario de carácter oficial.

Vertebrada, pues, la reforma académica a través de las previsiones contenidas en el citado Real Decreto 1497/1987, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. La adecuación de las directrices generales propias al marco fijado por el Real Decreto 1497/1987 debe garantizar la necesaria coherencia y homogeneidad del modelo académico universitario.

En su virtud, vista la propuesta del Consejo de Universidades y a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de agosto de 1991,

DISPONGO:

Artículo único.-Se establece el título universitario de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las correspondientes directrices generales propias de los planes de estudios que deben cursarse para su obtención y homologación y que se contienen en el anexo.

DISPOSICION TRANSITORIA

En el plazo máximo de tres años, a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las directrices generales propias incorporadas al anexo citado, las Universidades que vengán impartiendo enseñanzas objeto de regulación por dichas directrices remitirán para homologación al Consejo de Universidades los nuevos planes de estudios conducentes al título oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas.

Si, transcurrido el referido plazo, una Universidad no hubiera remitido o no tuviera homologado el correspondiente nuevo plan de estudios, el Consejo de Universidades, previa audiencia de aquélla, podrá proponer al Gobierno para su aprobación un plan de estudios provisional.

Dado en Palma de Mallorca a 30 de agosto de 1991.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

ANEXO

Directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas

Primera.-Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en la tecnología específica de esta Ingeniería Técnica.

Segunda.-1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primer ciclo, con una duración de tres años. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas determinarán, en créditos, la carga lectiva global, que en ningún caso podrá ser inferior a 180 ni superior al máximo de créditos que para los estudios de primer ciclo permite el Real Decreto 1497/1987.