

20370 REAL DECRETO 923/1992, de 17 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Químico y la aprobación de 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, 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, se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto como aquéllas 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 8º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario oficial de Ingeniero Químico 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 17 de julio de 1992,

DISPONGO:

Artículo único.

Se establece el título universitario de Ingeniero Químico, 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.

Disposición transitoria única.

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 Químico.

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 aquéllas, podrá proponer al Gobierno para su aprobación un plan de estudios provisional.

Dado en Madrid a 17 de julio de 1992.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,

ALFREDO PÉREZ RUBALCABA

ANEXO

Directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Químico

Primera.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Químico deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en las tecnologías propias de esta Ingeniería.

Segunda.

1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primero y segundo ciclo, con una duración de entre cuatro y cinco años, y una duración por ciclo de, al menos, dos años. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Químico determinarán, en créditos, la carga lectiva global que en ningún caso será inferior a 300 créditos ni superior al máximo de créditos que para los estudios de primero y segundo ciclo permite el Real Decreto 1497/1987. En ningún caso el mínimo de créditos de cada ciclo será inferior a 120 créditos. Cuando las Universidades estructuren las enseñanzas conducentes a esta titulación, organizando el segundo ciclo a partir de cualquier primer ciclo que tenga reconocido acceso directo, las enseñanzas de este segundo ciclo deberán organizarse en dos años.

2. Además de quienes cursen el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar su segundo ciclo, quienes, de acuerdo con los artículos 3º, 4, y 5º del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y complementos de formación requeridos en su caso, de conformidad con la directriz cuarta.

3. 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 Químico, 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 incluyen una o varias de las áreas de conocimiento a que las mismas quedan vinculadas según lo dispuesto en el citado cuadro adjunto.

Cuarta.

En aplicación de lo previsto en los artículos 5º y 8º, 2, del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial, por el Ministerio de Educación y Ciencia se concretarán las titulaciones y los estudios previos de primer ciclo necesarios para cursar estas enseñanzas, así como los complementos de formación que, en su caso, deban cursarse a tal efecto según los distintos supuestos.

Título de Ingeniero Químico

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricas	Prácticas	Total (1)	
PRIMER CICLO:				
Experimentación en Ingeniería Química. Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte, flujo de fluidos, transmisión de calor y cinética de reacciones químicas.		12	12	- Física Aplicada. - Ingeniería Química. - Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos. - Química Física.
Experimentación en Química. Laboratorio integrado de Química sobre métodos analíticos, caracterización fisicoquímica y síntesis orgánica e inorgánica.		9	9	- Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Orgánica. - Química Inorgánica.

(1) Teórico-prácticos.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
Expresión Gráfica. Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Diseño asistido por ordenador.			6	- Expresión Gráfica de la Ingeniería.
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Electricidad. Electromagnetismo. Óptica. Mecánica. Dinámica de Fluidos.			9	- Electromagnetismo. - Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada. - Física Teórica. - Ingeniería Mecánica. - Óptica. - Mecánica de Fluidos.
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra lineal. Cálculo diferencial e integral. Estadística. Métodos numéricos.			15	- Álgebra. - Análisis Matemático. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Estadística e Investigación Operativa. - Matemática Aplicada.
Química Analítica. Equilibrio químico. Metodología del análisis. Técnicas instrumentales del análisis.			6	- Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Química Física. Introducción a la Termodinámica y a la Cinética. Electroquímica y Química de Superficies.			6	- Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada. - Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Química Inorgánica. Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.			6	- Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Química Orgánica. Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos.			6	- Ingeniería Química. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Mecánica de Fluidos y Transmisión del calor. Flujo de fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos. Mecanismos de transmisión del calor. Cambiadores de calor. Hornos.			9	- Física Aplicada. - Ingeniería Química. - Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos.
Operaciones básicas de la Ingeniería Química. Fundamento de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte.			6	- Ingeniería Química. - Mecánica de Fluidos. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Termodinámica y Cinética Química Aplicadas. Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades. Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis.			9	- Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada. - Ingeniería Química. - Química Física.
SEGUNDO CICLO.				
Control e Instrumentación de Procesos Químicos. Elementos del circuito de control. Control abierto y cerrado.			6	- Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Química.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
Diseño de equipos e instalaciones. Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales.			6	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Ingeniería Mecánica. - Ingeniería Química. - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Economía y Organización Industrial. La Empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de Organización Industrial.			6	- Economía Aplicada. - Organización de Empresas.
Experimentación en Ingeniería Química. Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de Ingeniería Química.		12	12	- Ingeniería Química.
Operaciones de separación. Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.			6	- Ingeniería Química. - Máquinas y Motores Térmicos.
Proyectos. Metodología, Organización y Gestión de proyectos.			6	- Ingeniería Química. - Proyectos de Ingeniería.
Química Industrial. Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación. Seguridad e Higiene Industriales y su reglamentación.			9	- Ingeniería Química. - Toxicología y Legislación Sanitaria.
Reactores Químicos. Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad.			6	- Ingeniería Química.
Simulación y Optimización de procesos Químicos. Modelos. simulación de procesos. Optimización. Diseño en presencia de incertidumbre. Diseño de experimentos.			6	- Estadística e Investigación Operativa. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Química. - Matemática Aplicada.
Tecnología del Medio Ambiente. Contaminación ambiental; medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental.			6	- Ecología. - Ingeniería Química. - Tecnología del Medio Ambiente.

20371 REAL DECRETO 924/1992, de 17 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Diplomado en Máquinas Navales y la aprobación de 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, 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, se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto, como aquéllas 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 8º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario oficial de Diplomado en Máquinas Navales 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 17 de julio de 1992,

DISPONGO:

Artículo único.

Se establece el título universitario de Diplomado en Máquinas Navales, 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.

Disposición transitoria única.

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 Diplomado en Máquinas Navales.

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 aquéllas,