

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

10016 REAL DECRETO 436/1992, de 30 de abril, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Química y las directrices generales propias de los 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, 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 Licenciado en Química 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 abril de 1992,

DISPONGO:

Artículo único.-Se establece el título universitario de Licenciado en Química, 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 Licenciado en Química.

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 Madrid a 30 de abril de 1992.

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 Licenciado en Química

Primera.-Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Química deberán proporcionar una formación científica adecuada en los aspectos básicos y aplicados de la Química.

Segunda.-1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primero y segundo ciclo, con una duración de total entre cuatro y cinco años, y una duración por ciclo de, al menos, dos años. Los distintos planes de estudios conducentes al título oficial de Licenciado en Química 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 cualesquiera 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 3.º, 4.º y 5.º 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 al título oficial de Licenciado en Química, 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.

Cuarta.-En aplicación de lo previsto en los artículos 5.º y 8.º, 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, a propuesta del Consejo de Universidades, se concretarán las titulaciones y los estudios previos de primer ciclo necesarios para cursar estas enseñanzas bajo la fórmula prevista en el número 2 de la directriz segunda, así como los complementos de formación que, en su caso, deban cursarse a tal efecto según los distintos supuestos.

Título de Licenciado en Química

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
PRIMER CICLO.-				
Bioquímica. Introducción a la Bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	5	2	7	- Bioquímica y Biología Molecular.
Enlace químico y Estructura de la materia. Constitución de la materia. Enlaces y estado de agregación.	3		3	- Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Experimentación en Síntesis Química. Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.			15(1)	- Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Física. Principios de Mecánica Clásica y Cuántica. Principios de Termodinámica. Concepto de campo y su aplicación a los gravitatorios y eléctricos. Principios de Electromagnetismo y Ondas. Principios de Electrónica. Principios de Óptica.	9	3	12	- Electromagnetismo. - Electrónica. - Física Aplicada. - Física Atómica, Molecular y Nuclear.

(1) Teórico-prácticos.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
Ingeniería Química. Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación. Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de procesos de la industria química.	5	2	7	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. - Física de la Materia Condensada. - Física Teórica. - Óptica. - Ingeniería Química.
Introducción a la Experimentación Química y a las Técnicas Instrumentales. Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en los métodos analíticos y caracterización físico-química de compuestos. Fundamento y aplicaciones de las principales técnicas instrumentales, eléctricas y ópticas utilizadas en Química. Introducción a las técnicas cromatográficas.			15(1)	- Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Matemáticas. Espacios Vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de matrices. Ecuaciones diferenciales. Cálculos diferencial e integral aplicados. Funciones de varias variables. Diferenciación parcial e integración múltiple. Introducción a la teoría y aplicaciones de la Estadística. Introducción al cálculo numérico y a la Programación. Análisis estadístico y simulación de modelos mediante ordenadores.	8	2	10	- Álgebra. - Análisis Matemático. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Matemática Aplicada.
Química Analítica. Disoluciones iónicas. Reacciones ácido-base. Reacciones de formación de complejos. Reacciones de precipitación. Reacciones Redox. Operaciones básicas del método analítico. Análisis cuantitativo gravimétrico y volumétrico.	6	2	8	- Química Analítica.
Química Física. Química Cuántica. Termodinámica química. Electroquímica. Cinética y Mecanismos de las reacciones Químicas.	6	2	8	Química Física.
Química Inorgánica. Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	6	2	8	- Química Inorgánica.
Química Orgánica. Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	6	2	8	- Química Orgánica.
SEGUNDO CICLO:-				
Ciencia de los Materiales. Materiales metálicos, electrónicos, magnéticos, ópticos y polímeros. Materiales cerámicos. Materiales compuestos.	5	1	6	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. - Cristalografía y Mineralogía. - Edafología y Química Agrícola. - Electrónica. - Física Aplicada. - Física de la Materia Condensada. - Ingeniería Química. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Determinación Estructural. Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	4	2	6	- Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
Experimentación Química. Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.			20	- Bioquímica y Biología Molecular. - Edafología y Química Agrícola. - Ingeniería Química. - Nutrición y Bromatología. - Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica. - Toxicología y Legislación Sanitaria.
Química Analítica Avanzada. Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.	5	2	7	- Química Analítica.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
Química Física Avanzada. Química Cuántica y su aplicación a la espectroscopia. Fenómenos de transporte y de superficie. Catálisis. Macro-moléculas en disolución.	5	2	7	- Química Física.
Química Inorgánica Avanzada. Sólidos inorgánicos. Compuestos de Coordinación.	5	2	7	- Química Inorgánica.
Química Orgánica Avanzada. Métodos de Síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	5	2	7	- Química Orgánica.

10017 ORDEN de 27 de abril de 1992 sobre la implantación de la Educación Primaria.

El Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establece las fechas en que se implantarán las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria y la correlativa extinción de las correspondientes a Educación General Básica, y fija los plazos para alcanzar el objetivo de contar con un número máximo de 25 alumnos por unidad en las enseñanzas de Educación Primaria.

Por su parte, los Reales Decretos 1006/1991, de 14 de junio, y 1344/1991, de 6 de septiembre, han fijado, respectivamente, las enseñanzas mínimas y el currículo de la Educación Primaria, por lo que procede regular las medidas de ordenación académica que permitan su implantación y aplicar las previsiones contenidas en el mismo Real Decreto que aprueba el calendario de la reforma educativa.

Aunque las disposiciones señaladas en los párrafos precedentes definen suficientemente el marco jurídico en que se producirá la transición hacia el nuevo nivel educativo, este Ministerio ha juzgado oportuno dictar esta Orden con objeto de garantizar una correcta información a los Centros sobre sus derechos y obligaciones ante la nueva situación y establecer los procedimientos convenientes y realizar las modificaciones oportunas en el Registro especial de Centros docentes.

La presente Orden se propone también regular el proceso de elaboración de los proyectos curriculares a los que se refiere el artículo 8.º del Real Decreto 1344/1991, de 6 de septiembre, y la organización de los Centros para hacer posible su aplicación, especialmente en cuanto al primer ciclo de la Educación Primaria, que se implantará en el curso académico 1992-93, y con anterioridad a la promulgación del Reglamento Orgánico de las Escuelas de Educación Infantil y de los Colegios de Educación Primaria, que deberá ser de aplicación cuando se haya implantado el conjunto de la Educación Primaria.

Por todo lo cual este Ministerio, en el ejercicio de la autorización que le confiere la disposición final primera del Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, y la disposición final primera del Real Decreto 1344/1991, de 6 de septiembre, ha dispuesto:

I. Disposiciones generales

Primero.-1. Los Centros docentes, públicos y privados, creados o autorizados como Centros de Educación General Básica, implantarán al inicio del curso 1992/93 el primer ciclo de la Educación Primaria y dejarán de impartir las enseñanzas correspondientes a los cursos 1.º y 2.º de Educación General Básica.

La implantación de los ciclos restantes de la Educación Primaria se verificará en el curso siguiente con arreglo a lo dispuesto en el Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo.

2. Los Centros privados que impartan enseñanzas, según lo dispuesto en el apartado anterior, se atenderán, en cuanto al número de unidades en funcionamiento, a los términos de su autorización o, en su caso, a los términos del concierto educativo que tengan suscrito.

Segundo.-El calendario previsto en el punto anterior se aplicará, igualmente, a los Centros docentes, públicos y privados, creados o autorizados como Centros de Educación Primaria.

Tercero.-1. Los Centros docentes previstos en el punto primero de esta Orden que estén sometidos con fondos públicos matricularán para el curso escolar 1992-93 un máximo de 25 alumnos por unidad, en el primer curso de Educación Primaria. Esta obligación se extenderá en el curso 1993-94, con arreglo a lo dispuesto en el Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de la nueva ordenación del sistema educativo.

2. Lo anterior, se entiende sin perjuicio, en el caso de Centros docentes privados autorizados como Centros de Educación Primaria, de

atenerse a la capacidad máxima establecida en las correspondientes Ordenes por las que se autorizó su apertura y funcionamiento.

3. La obligación a que se refieren los apartados anteriores se entenderá cumplida aunque como consecuencia de la permanencia de los alumnos durante un año más en un determinado ciclo por no haber alcanzado los objetivos previstos, el número de alumnos por aula exceda de 25.

4. En aplicación de lo dispuesto en el artículo 17, 3, del Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo podrá aplazarse el cumplimiento de la obligación de matricular un número máximo de 25 alumnos por unidad, en el primer curso de educación primaria, en función de la planificación efectuada.

5. Los Centros docentes a que se refiere el punto primero de esta Orden que no estén sostenidos con fondos públicos dispondrán hasta el fin del curso 1999-2000 para alcanzar el número máximo de alumnos por aula al que se refiere el apartado 1 de este punto.

Cuarto.-La Dirección General de Centros Escolares procederá a realizar las modificaciones en las inscripciones del Registro de Centros para dar cumplimiento a lo previsto en los puntos anteriores previa audiencia, en su caso, del interesado.

II. Proyecto curricular de la Educación Primaria

Quinto.-1. Los Centros impartirán las enseñanzas con arreglo al currículo aprobado en el Real Decreto 1344/1991, de 6 de septiembre, y al proyecto curricular en el que aquél se concrete.

2. En el caso de los Centros privados el proyecto curricular deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 22 y 52 de la Ley Orgánica 8/1985, Reguladora del Derecho a la Educación.

Sexto.-1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.º del Real Decreto citado en el punto anterior el proyecto curricular incluirá:

La adecuación de los objetivos generales de la Educación Primaria al contexto socioeconómico y cultural del Centro y a las características del alumnado.

La distribución por ciclos de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de las distintas áreas.

Criterios metodológicos de carácter general.

Decisiones sobre el proceso de evaluación que comprenderán los procedimientos para evaluar la progresión del alumno en el aprendizaje y los criterios de promoción de ciclo.

2. El proyecto curricular incluirá también:

Las orientaciones precisas para incorporar, a través de las distintas áreas, la educación moral y cívica, la educación para la paz, la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, la educación sexual, la educación para la salud, la educación del consumidor y la educación vial.

Los principios que deben presidir la orientación educativa.

El marco de adaptaciones curriculares necesarias para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Los materiales curriculares y los recursos didácticos que se van a utilizar.

Séptimo.-El proyecto curricular al que se refiere el punto anterior abarcará toda la educación primaria. Dicho proyecto se completará, para los distintos ciclos, del modo y en el tiempo que se indica en los puntos siguientes.

Octavo.-1. Los Centros elaborarán el proyecto curricular teniendo en cuenta que al inicio del curso en el que se implanten los distintos ciclos deberán haber establecido, al menos, los aspectos básicos de los siguientes elementos:

La distribución de los objetivos y contenidos por ciclo, con especial atención a los que se refieren al ciclo que se implanta.