

UNIVERSIDADES

12305 RESOLUCIÓN de 31 de marzo de 2000, de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Junta de Gobierno de la Universidad de Burgos, de fecha 26 de febrero de 1999, por el que se establece el plan de estudios conducente al título oficial de Licenciado en Química.

Homologado por el Consejo de Universidades por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 18 de mayo de 1999, el plan de estudios conducente al título oficial de Licenciado en Química, queda configurado conforme figura en el anexo de esta Resolución.

Burgos, 31 de marzo de 2000.—El Rector, José María Leal Villalba.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

BURGOS

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Química

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		
1	1	Bioquímica (7T)	Bioquímica	7(T)	5	2	Introducción a la Bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	- Bioquímica y Biología Molecular
1	1	Enlace químico y Estructura de la materia (3T + 3A)	Enlace químico y Estructura de la materia	6 (3T + 3 A)	4.5	1.5	Constitución de la materia. Enlaces y estados de agregación. Estructura, modelos de enlace y reactividad de los compuestos inorgánicos.	- Química Física - Química Inorgánica - Química Orgánica
1	2	Experimentación en Síntesis Química (15T + 1A)	Experimentación en Síntesis Inorgánica	8(T)	0	8	Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en la síntesis orgánica e inorgánica.	- Química Inorgánica - Química Orgánica
1	3		Experimentación en Síntesis Orgánica	8	0	8		
1	1	Física (12T + 2A)	Fundamentos de Mecánica y Termodinámica	4.5 (4T + 0.5A)	3	1.5	Principios de Mecánica Clásica. Principios de Termodinámica. Concepto de campo y su aplicación a los gravitatorios.	- Electromagnetismo. - Electrónica. - Física Aplicada. - Física Atómica, Molecular y Nuclear.
1	1		Electromagnetismo y Electrónica	5 (4T + 1A)	3	2	Concepto de campo eléctrico. Principios de Electromagnetismo y Ondas. Principios de Electrónica.	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. - Física de la Materia Condensada.
1	1		Fundamentos de Física Cuántica y Óptica	4.5 (4T + 0.5 A)	3	1.5	Principios de Mecánica Cuántica. Principios de Óptica.	- Física Teórica. - Óptica.

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	Técnicos / Prácticos / clínicos		
1	3	Ingeniería Química (7T + 2A)	Ingeniería Química	9 (7T + 2A)	6.5	2.5	- Ingeniería Química.
1	2	Introducción a la Experimentación Química y a las Técnicas Instrumentales. (15T + 1A)	Experimentación en Termodinámica Química	4.5 (3.5T + 1A)	0	4.5	- Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
1	2		Introducción a la Experimentación en Química Analítica.	7(T)	2	5	-
1	3		Introducción a la Experimentación en Química Física	4.5(T)	1	3.5	-
1	1	Matemáticas (10T)	Matemáticas	10(T)	8	2	- Álgebra. - Análisis Matemático. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Matemática Aplicada.
1	1	Química Analítica (8T + 2A)	Química Analítica	10 (8T + 2A)	6	4	- Química Analítica.
1	2	Química Física (8T + 2A)	Termodinámica Química	4.5(T)	4.5	0	- Química Física.
1	3		Química Física	5.5 (3.5T + 2A)	5.5	0	- Química Física.
1	2	Química Inorgánica (8T + 2A)	Química Inorgánica	10 (8T + 2A)	6	4	- Química Inorgánica.
1	2	Química Orgánica (8T + 2A)	Química Orgánica	10 (8T + 2A)	8	2	- Química Orgánica.
2	5		Ciencia de los Materiales (6T)	Ciencia de los Materiales	6(T)	5	1

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	Prácticos/clínicos		
2	4	Determinación Estructural (6T)	Determinación Estructural	4	2	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	- Química Analítica. - Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
2	5	Experimentación Química (20T + 4A)	Experimentación en Química Orgánica	5 (4T + 1A)	5	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos.	- Bioquímica y Biología Molecular - Edafología y Química Agrícola - Ingeniería Química. - Nutrición y Bromatología. - Química Analítica.
2	5		Experimentación en Química Inorgánica	5 (4T + 1A)	5	Aplicación al estudio de problemas clínicos,	- Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica.
2	5		Experimentación en Química Física	6 (4T + 2A)	5	agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	- Química Física. - Química Inorgánica. - Química Orgánica. - Toxicología
2	5		Experimentación en Química Analítica	8(T)	2		
2	4	Química Analítica Avanzada (7T)	Química Analítica Avanzada	7(T)	5	Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.	- Química Analítica
2	5	Química Física Avanzada (7T + 1A)	Química Física Avanzada	8 (7T + 1A)	2	Química Cuántica y su aplicación a la espectroscopia. Fenómenos de transporte y de superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	- Química Física.
2	4	Química Inorgánica Avanzada (7T + 0.5A)	Química Inorgánica Avanzada	7.5 (7T + 0.5A)	3	Sólidos inorgánicos. Compuestos de Coordinación.	- Química Inorgánica.
2	4	Química Orgánica Avanzada (7T + 1A)	Química Orgánica Avanzada	8 (7T + 1A)	2	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	- Química Orgánica.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

BURGOS

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Química

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos/Prácticos/clínicos		
1	1	Fundamentos de Química Orgánica	5	3	2	Química Orgánica
1	2	Ampliación de Termodinámica Química	5	4	1	Química Física
1	2	Ampliación de Mecánica y Termodinámica	4.5	3	1.5	Física Aplicada
2	4	Química de los elementos de transición	7.5	4.5	3	Química Inorgánica
2	4	Métodos quimico-físicos de determinación estructural	6	4	2	Química Física Química Orgánica
2	4	Métodos computacionales y de diseño de experimentos en Química	8	3	5	Algebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	3	Técnicas de separación en Química Analítica	6	3	3	Química Analítica
2	4	Espectroscopia Analítica	4.5	2	2.5	Química Analítica
2	5	Química de los Productos Naturales	6.5	6.5	0	Química Orgánica
2	5	Electroanálisis	6	3	3	Química Analítica
2	5	Dinámica de las reacciones químicas	4.5	3.5	1	Química Física

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD
BURGOS
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
Licenciado en Química

DENOMINACION (2)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							31.5
							- por ciclo <input type="checkbox"/> - curso <input type="checkbox"/>
Principios de Biotecnología (1º / 2º ciclo)		4.5	2	2.5	Procesos fermentativos. Tecnología enzimática. Ingeniería genética. Proteínas monocelulares (SCP). Producción biológica de energía. Biotecnología agrícola alimentaria. Tecnología ambiental. Aplicaciones clínicas.	- Bioquímica y Biología Molecular.	
Bioquímica Industrial (2º ciclo)		4.5	2	2.5	Procesos bioquímicos de interés industrial. Tecnología de enzimas inmovilizados.	- Bioquímica y Biología Molecular.	
Química Agrícola (1º / 2º ciclo)		9	5	4	Fundamentos de Química Agrícola. Biodisponibilidad de nutrientes. Compuestos químicos de aplicación a la producción y conservación de productos agro-alimentarios. Contaminación de suelos y suelos contaminados.	- Edafología y Química Agrícola.	
Operaciones de separación en la Industria Química (1º / 2º ciclo)		4.5	3	1.5	Evaporación. Rectificación. Adsorción, extracción, secado y deshidratación. Procesos de separación en membrana.	- Ingeniería Química.	
Ingeniería de la reacción química (2º ciclo)		4.5	3.5	1	Reactores homogéneos no isotérmicos. Flujo no ideal. Reactores heterogéneos. Reactores de lecho fijo y de lecho fluidizado.	- Ingeniería Química.	
Química de los compuestos organometálicos (2º ciclo)		9	5	4	Síntesis, estructura y reactividad de los compuestos organometálicos.	- Química Inorgánica	
Bioinorgánica (1º / 2º ciclo)		9	5	4	Complejos metálicos en los sistemas biológicos. Los elementos minerales en la cadena alimentaria.	- Química Inorgánica	
Energías renovables (1º / 2º ciclo)		4.5	2.5	2	Fuentes, recursos y reservas energéticas. Fuentes de energías renovables. Energía solar. Energía eólica. Energía de las mareas. Cálculos de radiación solar. Procesos de media y alta temperatura. Conversión bioenergética de la radiación solar. Centrales solares y eólicas. Aplicaciones actuales y ejemplos de cálculo.	- Física Aplicada.	
Química de los polímeros (1º / 2º ciclo)		4.5	3.5	1	Estructura y propiedades de los principales grupos de polímeros sintéticos. Métodos de polimerización.	- Química Orgánica	
La Química Orgánica y los alimentos (1º / 2º ciclo)		4.5	3.5	1	Reacciones orgánicas de los alimentos: clasificación y mecanismos. Principales sistemas alimentarios: interacción entre los componentes de los alimentos y los aditivos desde el punto de vista químico-orgánico.	- Química Orgánica - Nutrición y Bromatología	
Química Orgánica de los compuestos heterocíclicos (2º ciclo)		4.5	3.5	1	Química Orgánica de los principales tipos de sistemas heterocíclicos. Estructura, reactividad y síntesis.	- Química Orgánica	
Química de los metabolitos secundarios (2º ciclo)		4.5	3.5	1	Estudio de los metabolitos: estructura, propiedades, síntesis y biosíntesis. Metabolismo secundario y ecología.	- Química Orgánica	
Contaminación atmosférica (2º ciclo)		4.5	2.5	2	El medio ambiente atmosférico. Variables e instrumentación meteorológica. Modelos meteorológicos y climáticos. Clases de contaminación atmosférica. Transporte y dispersión de contaminantes. Modelos de contaminación. Calidad ambiental atmosférica. Instrumentación y medida de contaminantes. Control.	- Física Aplicada - Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica	
Propiedades físicas de los alimentos (1º / 2º ciclo)		4.5	2.5	2	Propiedades mecánicas, de resistencia, térmicas, energéticas y ópticas de los alimentos. Color y colorimetría, aplicaciones para alimentos. Medidas de propiedades físicas. Bases físicas de la conservación de alimentos. Técnicas físicas de conservación de alimentos. Aplicaciones de los isótopos en la industria agroalimentaria.	- Física Aplicada. - Nutrición y Bromatología - Tecnología de Alimentos	
Instrumentación eléctrica y electrónica (1º / 2º ciclo)		4.5	2	2.5	Instrumentos analógicos y digitales. Acondicionamiento de señales. Selección de instrumentos y análisis de especificaciones. Instrumentación básica: multímetros, registradores, generadores, osciloscopios, etc. Medidas de parámetros y campos eléctricos y magnéticos.	- Electromagnetismo.	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)
DENOMINACION (2)	CREDITOS		31.5
	Totales	Teóricos /Prácticos/ clínicos	
			- por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>
	BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO		VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
Técnicas electroquímicas en análisis farmacéutico y alimentario (2º ciclo)	4.5	2	- Química Analítica
Análisis medioambiental (1º / 2º ciclo)	4.5	2	- Química Analítica - Tecnologías del Medio Ambiente
Técnicas de calibración en análisis instrumental (2º ciclo)	4.5	2	- Química Analítica
Clasificación y modelado en Quimiometría (1º / 2º ciclo)	4.5	2	- Química Analítica
Bioquímica Física (2º ciclo)	4.5	3	- Química Física
Termodinámica de coloridos, emulsiones y macromoléculas (1º ciclo)	4.5	3	- Química Física
Electroquímica electrodródica y cinética electroquímica (2º ciclo)	4.5	3	- Química Física
Química cuántica avanzada (2º ciclo)	4.5	3	- Química Física
Métodos matemáticos para el control y la garantía de la calidad (1º / 2º ciclo)	4.5	2	- Álgebra. - Análisis Matemático. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Matemática Aplicada.
Ajuste de modelos matemáticos a datos experimentales (2º ciclo)	4.5	2	- Álgebra. - Análisis Matemático. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Estadística e Investigación Operativa. - Geometría y Topología. - Matemática Aplicada.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3. Estructura general y organización del Plan de Estudios

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD DE BURGOS

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO OFICIAL DE:
(1) LICENCIADO EN QUÍMICA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
(3) FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 311 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACION (5)	TOTALES
1 CICLO	1	47	5	9	61	
	2	44	9.5	4.5	62.5	
	3	27	6	18	60	
2 CICLO	4	28.5	26	9	63.5	
	5	38	17	9	64	
TOTAL		184.5	63.5	31.5	311	

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de solo 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 ó 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 estudio del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

ANEXO 3. Estructura general y organización del Plan de Estudios

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO NO (6).

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
 NO PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 SI TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD Y SISTEMA EUROPEO DE TRASPASERENCIA DE CREDITOS ACADEMICOS
 NO OTRAS ACTIVIDADES

--EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:
 a) Hasta 9 Créditos para Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el Plan de Estudios
 b) En el caso de Estudios realizados en el Marco de Convenios Internacionales y Sistema Europeo de Transferencia de Créditos Académicos, se ajustará a lo que indique el convenio correspondiente entre Universidades, hasta un máximo de 65 créditos o el equivalente a un curso académico.

-- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): Materias optativas y de libre configuración

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1º CICLO 3 AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL (*)	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	52	35,5	16,5
2º	53,5	27,5	26
3º	33	16	17
4º	54,5	33	21,5
5º	55	27	28

(*) No se incluye la carga lectiva optativa ni 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 consignarán "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.

TERCER CURSO

ASIGNATURA	1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
	C. Teóricos	C. Prácticos	C. Teóricos	C. Prácticos
Ingeniería Química	3,25	1,25	3,25	3,25
Química Física	5,5	0		1,25
Técnicas de Separación en Química Analítica	3	3		
Introducción Experimentación Química Física			1	3,5
Experimentación en Síntesis Orgánica			0	8
TOTALES T+O	11,75	4,25	4,25	12,75
Optativa 2		4,5		
Libre Configuración 4+5		9		
Optativas 3+4+5				13,5
TOTAL		29,5		30,5

CUARTO CURSO

ASIGNATURA	1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
	C. Teóricos	C. Prácticos	C. Teóricos	C. Prácticos
Determinación Estructural	4	2		
Met. Computacional y de Diseño de Exp. en Q.	3	5		
Química de los Elementos de Transición	4,5	3		
Química Analítica Avanzada	5	2		
Métodos Químico-Físicos de Det. Estructural			4	2
Química Inorgánica Avanzada			4,5	3
Química Orgánica Avanzada			6	2
Espectroscopia Analítica			2	2,5
TOTALES T+O	16,5	12	16,5	9,5
Libre Configuración 6		4,5		
Libre Configuración 7				4,5
TOTAL		33		30,5

QUINTO CURSO

ASIGNATURA	1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
	C. Teóricos	C. Prácticos	C. Teóricos	C. Prácticos
Química de los Productos Naturales	6,5	0		
Electroanálisis	3	3		
Química Física Avanzada	6	2		
Experimentación en Química Orgánica	0	5		
Experimentación en Química Inorgánica	0	5		
Dinámica de las Reacciones Químicas			3,5	1
Experimentación en Química Analítica			2	6
Ciencia de los Materiales			5	1
Experimentación en Química Física			1	5
TOTALES T+O	15,5	15	11,5	13
Optativa 6		4,5		
Optativa 7				4,5
TOTAL		35		29

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- 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 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
- Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencialmente entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1.ª RD 1497/87).
- Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2.ª, 4.ª R.D. 1497/87).
- 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.

1.a). Régimen de acceso al segundo ciclo.

Para acceder al segundo ciclo, el/la alumno/a deberá tener aprobado al menos el 80% de los créditos correspondientes al conjunto de materias troncales y obligatorias del primer ciclo.

1.b). Ordenación temporal en el aprendizaje.**PRIMER CURSO**

ASIGNATURA	1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
	C. Teóricos	C. Prácticos	C. Teóricos	C. Prácticos
Matemáticas	5	2	3	0
Fundamentos de Mecánica y Termodinámica	3	1,5		
Enlace Químico y Estructura de la Materia	4,5	1,5		
Bioquímica	5	2		
Química Analítica			6	4
Electromagnetismo y Electrónica			3	2
Fundamentos de Física Cuántica y Óptica			3	1,5
Fundamentos de Química Orgánica			3	2
TOTALES T+O	17,5	7	18	9,5
Libre Configuración 1		4,5		
Libre Configuración 2				4,5
TOTAL		29		32

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURA	1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
	C. Teóricos	C. Prácticos	C. Teóricos	C. Prácticos
Química Orgánica	4	1	4	1
Termodinámica Química	4,5	0		
Aplicación de Mecánica y Termodinámica	3	1,5		
Química Inorgánica	6	4		
Introducción Experimentación Química Analítica	2	5		
Ampliación de Termodinámica Química			4	1
Experimentación en Síntesis Inorgánica			0	8
Experimentación Termodinámica Química			0	4,5
TOTALES T+O	19,5	11,5	8	14,5
Optativa 1				4,5
Libre Configuración 3				4,5
TOTAL		31		31,5

I.c) PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

El período mínimo de escolaridad se establece en cuatro cursos académicos.

I.d) Mecanismo de convalidación y/o adaptación a este Plan de Estudios modificado.

Se establece el siguiente cuadro de convalidaciones y/o adaptaciones:

<u>PLAN ANTIGUO</u>		<u>PLAN NUEVO</u>
Matemáticas I y II	por	"Matemáticas"
Termodinámica	por	"Fundamentos de Mecánica y Termodinámica"
Mecánica	por	"Ampliación de Mecánica y Termodinámica"
Electricidad y Óptica	por	"Electromagnetismo y Electrónica" y "Fundamentos de Física Cuántica y Óptica"
Bioquímica	por	"Bioquímica"
Química General	por	"Enlace químico y estructura de la materia"
Química Inorgánica	por	"Química Inorgánica" y "Experimentación en Síntesis Inorgánica"
Ampliación de Química Inorgánica	por	"Química de los Elementos de Transición" "Química Inorgánica Avanzada" y "Experimentación en Química Inorgánica"
Química de los C. Organometálicos	por	"Química de los Compuestos Organometálicos"
Química Orgánica	por	"Fundamentos de Química Orgánica" y "Química Orgánica" y "Experimentación en Síntesis Orgánica"
Ampliación de Química Orgánica	por	"Química Orgánica Avanzada", "Experimentación en Química Orgánica" y "Determinación estructural"
Química de Productos Naturales	por	"Química de Productos Naturales" y "Química de Metabolitos Secundarios"
Química Física	por	"Química Física" y "Métodos Químico Físicos de Determ. Estructural"
Ampliación de Química Física	por	"Química Física Avanzada" y "Termodinám. Química"
Cinética y Mecanismos de Reacción	por	"Dinámica de las Reacciones Químicas"
Química Analítica	por	"Química Analítica"
Ampliación de Química Analítica	por	"Química Analítica Avanzada" y "Técnicas de separación en Química Analítica"
Métodos Ópticos de Análisis (An. Instrumental)	por	"Espectroscopia Analítica" y "Electroanálisis"
Química Técnica y Ampliación de Química Técnica	por	"Ingeniería Química" y "Operaciones de separación en la Industria Química"
Ingeniería de las Reacciones Químicas	por	"Ingeniería de las Reacciones Químicas"

NOTA: Las asignaturas del plan de estudios antiguo no consideradas arriba podrán ser convalidadas por créditos de libre configuración en cuantía equivalente.

3. JUSTIFICACIONES

Las modificaciones más relevantes que presenta este Plan de Estudios con respecto al ya publicado (B.O.E 12.10.96) son las siguientes:

- 3.1. La asignatura troncal "Enlace químico y estructura de la materia" se ha ampliado en 3 créditos con respecto al Plan anterior, con el objeto de introducir 1.5 créditos prácticos en la misma y el descriptor "Estructura, modelos de enlace y reactividad de los compuestos inorgánicos". Dicho descriptor constituía el contenido de la asignatura "Fundamentos de Química Inorgánica", que desaparece en cumplimiento del R.D. 614/1997.
- 3.2. La asignatura troncal "Ingeniería Química" presenta una ampliación de 2 créditos con respecto al Plan anterior a fin de eliminar del mismo, en cumplimiento del R.D. 614/1997, la asignatura "Fundamentos de flujo de fluidos".
- 3.3. La asignaturas troncales "Física de los materiales" y "Química de los materiales" se han fundido en la nueva asignatura troncal "Ciencia de los materiales", en cumplimiento del R.D. 614/1997.
- 3.4. La asignatura obligatoria "Termodinámica molecular" ha desaparecido en cumplimiento del R.D. 614/1997, y su descriptor se ha incorporado a la asignatura obligatoria "Ampliación de termodinámica química".
- 3.5. La asignaturas obligatorias "Laboratorio de cómputo" y "Diseño de experimentos en Química" se han fundido en la nueva asignatura obligatoria "Métodos computacionales y de diseño de experimentos en Química" en cumplimiento del R.D. 614/1997.
- 3.6. Se ha uniformizado la duración en créditos de las materias optativas a múltiplos de 4.5 con el fin de facilitar la organización académica de las mismas, y se han reestructurado los créditos optativos y de libre configuración que se deben cursar para que sean múltiplos de dicha cantidad. Como consecuencia, la carga total del Plan de Estudios ha aumentado en 1 crédito, pasando de 310 a 311 créditos.