

Una vez homologado por el Consejo de Universidades, mediante acuerdo de su Comisión académica de fecha 29 de mayo de 2001, el plan de estudios de licenciado en Química y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, y sus posteriores modificaciones.

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios de licenciado en Química, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Oviedo, 25 de junio de 2001.—El Rector, Juan A. Vázquez García.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUIMICA

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS ANUALES (4)			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	1	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	7T+5A	6T	1T+5A	Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de matrices. Ecuaciones diferenciales. Cálculos diferencial e integral aplicados. Funciones de varias variables. Diferenciación parcial e integración múltiple. Introducción al cálculo numérico y a la programación.	-Álgebra -Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Geometría y Topología. -Matemática Aplicada.
	2		ESTADÍSTICA	3T+3A	2T+1A	1T+2A	Introducción a la teoría y aplicaciones de la Estadística. Análisis estadístico y simulación de modelos mediante ordenadores.	-Álgebra -Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Estadística e Investigación Operativa. -Geometría y Topología. -Matemática Aplicada.
1	1	FÍSICA	FÍSICA I	7T+5A	6T+3A	1T+2A	Principios de Mecánica Clásica y Cuántica. Principios de Termodinámica. Concepto de Campo y su aplicación a los Campos Gravitatorios. Principios de Óptica. Principios de ondas	-Electromagnetismo -Electrónica -Física Aplicada -Física Atómica, Molecular y Nuclear. -Física de la Tierra, - Astronomía y Astrofísica -Física de la Materia Condensada. -Física Teórica. -Óptica.

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS ANUALES (4)		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Prácticos/Clínicos		
1	1	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES	FISICA II	5T+2,5A	3T+1,5A	2T+1A	-Electromagnetismo -Electrónica -Física Aplicada -Física Atómica, Molecular y Nuclear. -Física de la Tierra -Astronomía y Astrofísica -Física de la Materia Condensada. -Física Teórica. -Óptica.
1	1		INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	7,5T		7,5T	-Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica.
1	3		INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	7,5T		7,5T	-Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica.
1	2	QUÍMICA FÍSICA	QUÍMICA FÍSICA I	4T+8A	3T+6A	1T+2A	Química Física
1	3	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	QUÍMICA FÍSICA II	4T+8A	3T+6A	1T+2A	Química Física
1	1		ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	3T+6A	3T+3A	3A	-Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica.

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS ANUALES (4)			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	2	QUÍMICA ANALÍTICA	QUÍMICA ANALÍTICA	8T+1A	6T	2T+1A	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.	Química Analítica
1	2	QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA ORGÁNICA I	5T+7A	4T+5A	1T+2A	Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	Química Orgánica
	3		QUÍMICA ORGÁNICA II	3T+3A	2T+2,5A	1T+0,5A	Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	Química Orgánica
1	2	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS INORGÁNICA	7,5T		7,5T	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en síntesis inorgánica.	-Química Inorgánica -Química Orgánica
	3		EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS ORGÁNICA	7,5T		7,5T	Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en síntesis orgánica.	-Química Orgánica -Química Inorgánica
1	3	QUÍMICA INORGÁNICA	QUÍMICA INORGÁNICA	8T+1A	6T	2T+1A	Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos	Química Inorgánica
1	3	BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA	7T	5T	2T	Introducción a la Bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	Bioquímica y Biología Molecular
1	2	INGENIERÍA QUÍMICA	INGENIERÍA QUÍMICA	7T	5T	2T	Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación. Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de los procesos de la Industria Química.	Ingeniería Química.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CREDITOS ANUALES (4)			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2	5	CIENCIA DE LOS MATERIALES	CIENCIA DE LOS MATERIALES	6T	5T	1T	Materiales metálicos, electrónicos, magnéticos, ópticos y polímeros. Materiales cerámicos. Materiales compuestos.	-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 Orgánica -Química Inorgánica
2	4	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	6T	4T	2T	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	-Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica
2	4	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	5T+0.75A		5T+0.75A	Laboratorio integrado para la resolución de problemas químico- físicos concretos. Aplicación al estudio químico-físico de macromoléculas y de fenómenos de superficie. Espectroscopía.	-Química Física -Química Analítica -Química Inorgánica -Química Orgánica -Bioquímica y Biología Molecular -Edafología y Química Agrícola -Ingeniería Química -Nutrición y Bromatología -Toxicología
	5		EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA	5T+0.75A		5T+0.75A	Laboratorio integrado para la resolución de problemas sintéticos orgánicos. Caracterización estructural de compuestos orgánicos.	-Química Orgánica -Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Bioquímica y Biología Molecular -Edafología y Química Agrícola -Ingeniería Química -Nutrición y Bromatología -Toxicología

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACION (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)		CREDITOS ANUALES (4)			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos	Totales	Teóricos		
2	5		EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA	5T+0,75A		5T+0,75A	Laboratorio integrado para la resolución de problemas sintéticos inorgánicos. Caracterización estructural de compuestos inorgánicos.	-Química Inorgánica -Química Física -Química Analítica -Química Orgánica -Bioquímica y Biología Molecular -Edafología y Química Agrícola -Ingeniería Química -Nutrición y Bromatología -Toxicología	
	4		EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	5T+0,75A		5T+0,75A	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos ambientales e industriales.	-Química Analítica -Química Física -Química Inorgánica -Química Orgánica -Bioquímica y Biología Molecular -Edafología y Química Agrícola -Ingeniería Química -Nutrición y Bromatología -Toxicología	
2	4	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	4T+0,5A	3T	1T+0,5A	Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización.	Química Analítica	
	4		TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEPARACIÓN	3T+4,5A	2T+1A	1T+3,5A	Quimiometría. Métodos de separación. Iniciación a las técnicas analíticas de separación. Separaciones cromatográficas.	Química Analítica	
2	4	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	3,5T+2,5A	2,5T+2A	1T+0,5A	Fenómenos de Transporte y de Superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	Química Física.	
	4		QUÍMICA FÍSICA AVANZADA II	3,5T+2,5A	2,5T+2A	1T+0,5A	Química Cuántica y su aplicación a la espectroscopia.	Química Física.	
2	4	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	7T+5A	5T+4A	2T+1A	Sólidos inorgánicos. Compuestos de coordinación. Estudio de los elementos de transición y sus compuestos.	Química Inorgánica.	
	4	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	7T+5A	5T+3,25A	2T+1,75A	Métodos de Síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales. Compuestos heterocíclicos.	Química Orgánica.	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

OVIEDO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	DENOMINACION	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
1	1	GEOLOGÍA	6	4,5	1,5	Principios básicos de geología	Cristalografía y Mineralogía
1	1	INGLÉS	6	2	4	Compresión de textos científicos de química en lengua inglesa.	Filología Inglesa
1	2	COMPUESTOS INORGANICOS	6	4,5	1,5	Introducción a: estructura, modelos de enlace y reactividad de los compuestos inorgánicos.	Química Inorgánica
1	3	ANALISIS INSTRUMENTAL	9	6	3	Espectroscopía molecular. Espectroscopía atómica. Análisis electroquímico.	Química Analítica

(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

OVIEDO

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/Clinicos			-por ciclo	- curso
QUÍMICA BIOORGÁNICA(5)	6	4.5 / 1.5	Aplicaciones de enzimas y microorganismos en síntesis orgánica.	Química Orgánica		32
COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SÍNTESIS ORGÁNICA (5)	6	4.5 / 1.5	Síntesis orgánica selectiva mediante complejos ligando orgánico - metal de transición.	Química Orgánica		
LABORATORIO AVANZADO EN QUÍMICA ORGÁNICA (5)	8	8	Síntesis y caracterización de productos orgánicos utilizando técnicas avanzadas.	Química Orgánica		
MÉTODOS MODERNOS EN RMN (5)	6	4.5 / 1.5	Técnicas avanzadas de RMN	Química Orgánica		
POLÍMEROS (5)	6	4.5 / 1.5	Métodos de polimerización. Aplicaciones de polímeros.	Química Orgánica		
AMPLIACIÓN DE LA QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES (5)	6	4.5 / 1.5	Síntesis y reactividad de los productos naturales.	Química Orgánica		
QUÍMICA ORGÁNICA TEÓRICA Y MECANISMOS DE REACCIÓN (5)	6	4.5 / 1.5	Estudio teórico de las reacciones orgánicas. Aplicaciones de la mecánica cuántica y química computacional	Química Orgánica		
SÍNTESIS ORGÁNICA (5)	6	4.5 / 1.5	Métodos de síntesis, estrategias retrosintéticas y transformación de grupos funcionales en Química Orgánica	Química Orgánica		
QUIMIOMETRÍA Y GESTIÓN DE CALIDAD (5)	6	4.5 / 1.5	Quimiometría. Calidad en el laboratorio de análisis.	Química Analítica		
TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS AVANZADAS (5)	6	4.5 / 1.5	Técnicas espectroscópicas moleculares. Técnicas espectroscópicas atómicas.	Química Analítica		

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)		
	Totales	Teóricos			Prácticos/ Clínicos	-por ciclo	- curso
							32
TÉCNICAS ELECTROQUÍMICAS AVANZADAS (5)	6	4.5	1.5	Química Analítica		32	
ANÁLISIS QUÍMICO Y FARMACEUTICO (5)	6	4.5	1.5	Análisis clínico. Análisis de Fármacos. Análisis toxicológicos.	Química Analítica		
TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS AVANZADAS (5)	6	4.5	1.5	Métodos de separación cromatográficos.	Química Analítica		
CONTROL ANALÍTICO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (5)	6	4.5	1.5	Técnicas analíticas para la determinación de contaminantes.	Química Analítica		
ANÁLISIS INDUSTRIAL (5)	6	4.5	1.5	Determinación analítica de los principales compuestos en la industria química.	Química Analítica		
QUÍMICA ANALÍTICA DE LOS ALIMENTOS (5)	6	4.5	1.5	Composición y análisis de alimentos.	Química Analítica		
LABORATORIO AVANZADO EN QUÍMICA ANALÍTICA (5)	8		8	Iniciación de las técnicas avanzadas de trabajo en el laboratorio de Química Analítica.	Química Analítica		
TERMODINÁMICA ESTADÍSTICA (5)	6	4.5	1.5	Estudio de los colectivos moleculares. Métodos de simulación en Química. Monte Carlo. Dinámica Molecular.	Química Física		
DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL AVANZADA (5)	6	4.5	1.5	Estudio teórico de la espectroscopia y de métodos difractométricos.	Química Física		
CINÉTICA QUÍMICA (5)	6	4.5	1.5	Cinética molecular. Estudio teórico de la reactividad y los mecanismos de reacción.	Química Física		
CINÉTICA ELECTROQUÍMICA (5)	6	4.5	1.5	Cinética de las reacciones electroquímicas. Procesos electroquímicos.	Química Física		
QUÍMICA CUÁNTICA I (5)	6	4.5	1.5	Estudio de átomos polielectrónicos.	Química Física		
QUÍMICA CUÁNTICA II (5)	6	4.5	1.5	Teoría cuántica del enlace.	Química Física		
LABORATORIO AVANZADO EN QUÍMICA FÍSICA (5)	8		8	Iniciación en las técnicas avanzadas de trabajo en el laboratorio de Química Física.	Química Física		

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)	
			-por ciclo	32
DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos/Prácticos/Clinicos		
PROGRAMACIÓN Y CÁLCULO EN QUÍMICA FÍSICA (5)	6	4.5	1.5	Química Física
LABORATORIO AVANZADO EN QUÍMICA INORGÁNICA (5)	8	8		Química Inorgánica
DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS INORGANICOS (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
QUÍMICA ORGANOMETÁLICA (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
COMPUESTOS INORGANICOS EN CATALISIS (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
MATERIALES INORGANICOS (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
QUÍMICA INORGÁNICA DEL MEDIO AMBIENTE (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica
QUÍMICA INORGÁNICA INDUSTRIAL (5)	6	4.5	1.5	Química Inorgánica

(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

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN QUÍMICA

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE QUÍMICA O. M. 5/11/82 (B.O.E. 15/11/82)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	48	12	0	0		60
	2º	53.5	6	0	6		65.5
	3º	49	9	0	6	0	64
II CICLO	4º	65.5	0	0	0		65.5
	5º	17.5	0	32	20		69.5

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (del 1.º ciclo, de 1.º y 2.º ciclo; de solo 2.º 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 del que se trate.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6).

6. SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC*
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS *
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD. **
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Libre Configuración: crédito = 3.5 horas

* Equivalencia a establecer por la Comisión de Docencia del Centro

** Equivalencia a establecer dentro del convenio

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

- 1.º CICLO	<input type="text" value="3"/> AÑOS
- 2.º CICLO	<input type="text" value="2"/> AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	36	24
2º	65.5	36.5*	23*
3º	64	30.5*	27.5*
4º	65.5	39.75	25.75
5º	69.5	24*	25.5*

*A este valor se le sumarán los créditos correspondientes de las asignaturas de libre configuración cursadas por el alumno.

- (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 de 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

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 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 9.º, 1.º R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2.º, 4.º 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.º 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 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. REGIMEN DE ACCESO AL SEGUNDO CICLO.

- Podrán acceder al segundo ciclo de los estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Química:
- a) Los que cursen el primer ciclo de estos estudios.
 - b) Quienes habiendo superado el primer ciclo del título de Licenciado en Farmacia cursen, de no haberlo hecho antes, siete créditos en Ingeniería Química (2º curso).
 - c) Quienes habiendo superado el primer ciclo del título de Ingeniero Químico cursen, de no haberlo hecho antes, siete créditos en Bioquímica (3er curso) y nueve créditos en Enlace Químico y Estructura de la Materia.
 - d) Quienes estando en posesión de Ingeniero Técnico en Química Industrial cursen, de no haberlo hecho antes, las siguientes materias:
 - Bioquímica (7 créditos, 3º curso)
 - Enlace Químico y Estructura de la Materia (9 créditos, 1º curso)
 - Análisis Instrumental (9 créditos, 3º curso)
 - Química Inorgánica (9 créditos 3º curso)

2. ORDENACIÓN TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS

La Junta de Gobierno de la Universidad de Oviedo establecerá los requisitos necesarios para un aprovechamiento adecuado del aprendizaje, en lo que se refiere a prerrequisitos entre asignaturas, siempre de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1497, 1987, y sucesivas modificaciones.
El plan de estudios está organizado en asignaturas cuatrimestrales y anuales.

Primer Curso

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
FÍSICA I	12	ANUAL	T
MATEMÁTICAS	12	ANUAL	T
ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	9	ANUAL	T
FÍSICA II	7.5	2º Cuatrimestre	T
INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	7.5	2º Cuatrimestre	T
INGLÉS	6	1º Cuatrimestre	O
GEOLOGÍA	6	1º Cuatrimestre	O
TOTAL	60		

Segundo Curso

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
QUÍMICA FÍSICA I	12	ANUAL	T
QUÍMICA ORGÁNICA I	12	ANUAL	T
QUÍMICA ANALÍTICA	9	ANUAL	T
ESTADÍSTICA	6	1º Cuatrimestre	O
COMPUESTOS INORGÁNICOS	6	1º Cuatrimestre	O
EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS INORGÁNICA	7.5	2º Cuatrimestre	T
INGENIERÍA QUÍMICA	7	2º Cuatrimestre	T
LIBRE CONFIGURACIÓN	6	1º Cuatrimestre	L.C.
TOTAL	65.5		

Tercer Curso

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
QUÍMICA FÍSICA II	12	ANUAL	T
QUÍMICA INORGÁNICA	9	ANUAL	T
ANÁLISIS INSTRUMENTAL	9	ANUAL	O
INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	7.5	1º Cuatrimestre	T
QUÍMICA ORGÁNICA II	6	1º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS ORGÁNICA	7.5	2º Cuatrimestre	T
BIOQUÍMICA	7	2º Cuatrimestre	T
LIBRE CONFIGURACIÓN	6	2º Cuatrimestre	L.C.
TOTAL	64		

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	12	ANUAL	T
QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	12	ANUAL	T
DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	6	1º Cuatrimestre	T
TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEPARACIÓN	7,5	1º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	6	1º Cuatrimestre	T
QUÍMICA FÍSICA AVANZADA II	6	2º Cuatrimestre	T
QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	4,5	2º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	5,75	2º Cuatrimestre	T
TOTAL	65,5		

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
CIENCIA DE LOS MATERIALES	6	1º Cuatrimestre	T
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS TEÓRICAS	12	1º Cuatrimestre	Opt
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS TEÓRICAS	12	2º Cuatrimestre	Opt
LABORATORIO AVANZADO	8	2º Cuatrimestre	Opt
LIBRE CONFIGURACIÓN	6	1º Cuatrimestre	L.C.
LIBRE CONFIGURACIÓN	14	2º Cuatrimestre	L.C.
TOTAL	69,5		

3. INTENSIFICACIÓN

Los alumnos podrán optar en quinto curso por una de las cuatro intensificaciones siguientes:

Intensificación 1: Química Analítica
 Intensificación 2: Química Física
 Intensificación 3: Química Inorgánica
 Intensificación 4: Química Orgánica

Si el alumno desea obtener una de estas intensificaciones deberá cursar un total de 32 créditos optativos elegidos de la siguiente forma.

Intensificación 1: Química Analítica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Analítica
- 24 Créditos escogidos de entre las asignaturas:
 - Quimiometría y Gestión de Calidad
 - Técnicas Electroquímicas Avanzadas
 - Análisis Químico y Farmacéutico
 - Técnicas Cromatográficas Avanzadas
 - Control Analítico de la Contaminación Ambiental
 - Análisis Industrial
 - Química Analítica de los Alimentos
 - Técnicas Espectroscópicas Avanzadas

Intensificación 2: Química Física

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Física.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Termodinámica Estadística
 - Determinación Estructural Avanzada
 - Cinética Química
 - Cinética Electroquímica
 - Química Cuántica I
 - Química Cuántica II
 - Programación y Cálculo en Química Física
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la facultad.

Intensificación 3: Química Inorgánica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Inorgánica.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Determinación Estructural de Compuestos Inorgánicos
 - Química Organometálica
 - Química del Estado Sólido
 - Compuestos Inorgánicos en Catálisis
 - Materiales Inorgánicos
 - Química Inorgánica del Medio Ambiente
 - Química Inorgánica Industrial
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la facultad.

Intensificación 4: Química Orgánica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Orgánica.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Química Bioorgánica
 - Compuestos Organometálicos en Síntesis Orgánica
 - Métodos Modernos en RMN
 - Polímeros
 - Ampliación de la Química de los Productos Naturales
 - Química Orgánica Teórica y Mecanismos de Reacción
 - Síntesis Orgánica.
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la Facultad.

No se ofertarán aquellas asignaturas optativas o intensificaciones que no reúnan los requisitos que en cada momento establece la Universidad de Oviedo.

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	12	ANUAL	T
QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	12	ANUAL	T
DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	6	1º Cuatrimestre	T
TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEPARACIÓN	7,5	1º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	6	1º Cuatrimestre	T
QUÍMICA FÍSICA AVANZADA II	6	2º Cuatrimestre	T
QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	4,5	2º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	5,75	2º Cuatrimestre	T
TOTAL	65,5		

ASIGNATURA	NÚMERO DE CRÉDITOS	TEMPORALIDAD	CARÁCTER
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA	5,75	1º Cuatrimestre	T
CIENCIA DE LOS MATERIALES	6	1º Cuatrimestre	T
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS TEÓRICAS	12	1º Cuatrimestre	Opt
2 ASIGNATURAS OPTATIVAS TEÓRICAS	12	2º Cuatrimestre	Opt
LABORATORIO AVANZADO	8	2º Cuatrimestre	Opt
LIBRE CONFIGURACIÓN	6	1º Cuatrimestre	L.C.
LIBRE CONFIGURACIÓN	14	2º Cuatrimestre	L.C.
TOTAL	69,5		

3. INTENSIFICACIÓN

Los alumnos podrán optar en quinto curso por una de las cuatro intensificaciones siguientes:

Intensificación 1: Química Analítica
 Intensificación 2: Química Física
 Intensificación 3: Química Inorgánica
 Intensificación 4: Química Orgánica

Si el alumno desea obtener una de estas intensificaciones deberá cursar un total de 32 créditos optativos elegidos de la siguiente forma.

Intensificación 1: Química Analítica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Analítica
- 24 Créditos escogidos de entre las asignaturas:
 - Quimiometría y Gestión de Calidad
 - Técnicas Electroquímicas Avanzadas
 - Análisis Químico y Farmacéutico
 - Técnicas Cromatográficas Avanzadas
 - Control Analítico de la Contaminación Ambiental
 - Análisis Industrial
 - Química Analítica de los Alimentos
 - Técnicas Espectroscópicas Avanzadas

Intensificación 2: Química Física

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Física.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Termodinámica Estadística
 - Determinación Estructural Avanzada
 - Cinética Química
 - Cinética Electroquímica
 - Química Cuántica I
 - Química Cuántica II
 - Programación y Cálculo en Química Física
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la facultad.

Intensificación 3: Química Inorgánica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Inorgánica.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Determinación Estructural de Compuestos Inorgánicos
 - Química Organometálica
 - Química del Estado Sólido
 - Compuestos Inorgánicos en Catálisis
 - Materiales Inorgánicos
 - Química Inorgánica del Medio Ambiente
 - Química Inorgánica Industrial
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la facultad.

Intensificación 4: Química Orgánica

- 8 Créditos correspondientes a la asignatura Laboratorio Avanzado en Química Orgánica.
- 18 Créditos elegidos entre las siguientes asignaturas:
 - Química Bioorgánica
 - Compuestos Organometálicos en Síntesis Orgánica
 - Métodos Modernos en RMN
 - Polímeros
 - Ampliación de la Química de los Productos Naturales
 - Química Orgánica Teórica y Mecanismos de Reacción
 - Síntesis Orgánica.
- 6 Créditos a elegir entre todas las asignaturas optativas ofertadas por la Facultad.

No se ofertarán aquellas asignaturas optativas o intensificaciones que no reúnan los requisitos que en cada momento establece la Universidad de Oviedo.

PLAN ANTIGUO (1994)	PLAN NUEVO (2001)
Física I (9 créditos)	Física I (12 créditos)
Matemáticas (10,5 créditos)	Matemáticas (12 créditos)
Enlace Químico y Estructura de la Materia (3 créditos)+ Compuestos Inorgánicos (6 créditos)	Enlace Químico y Estructura de la Materia (9 créditos)+ Compuestos Inorgánicos (6 créditos)
Física II (6 créditos)+ Electromagnetismo y Ondas Luminosas (4,5 créditos)	Física II (7,5 créditos)
Introducción a la Experimentación en Química Física (7,5 créditos)	Introducción a la Experimentación en Química Física (7,5 créditos)
Termodinámica Química (6 créditos)	Química Física I (12 créditos)
Fundamentos de Reacciones Orgánicas (9 créditos)	Química Orgánica I (12 créditos)
Estadística para Químicos (6 créditos)	Química Analítica (9 créditos)
Compuestos Inorgánicos: Estructura, Enlace y Reactividad (9 créditos)	Estadística (6 créditos)
Experimentación en Síntesis Inorgánica (7,5 créditos)	Compuestos Inorgánicos (6 créditos)
Ingeniería Química (7 créditos)	Experimentación en Síntesis Inorgánica (7,5 créditos)
Química Física I (3 créditos)	Ingeniería Química (7 créditos)
Química Física II (6 créditos)	Libre Configuración
Química Inorgánica (9 créditos)	Química Física II (12 créditos)
Principios de Análisis Instrumental (9 créditos)	Química Inorgánica (9 créditos)
Introducción a la Experimentación en Química Analítica (7,5 créditos)	Análisis Instrumental (9 créditos)
Química Analítica (9 créditos)	Introducción a la Experimentación en Química Analítica (7,5 créditos)
Experimentación en Síntesis Orgánica (7,5 créditos)	Química Orgánica II (6 créditos)
Bioquímica (7 créditos)	Experimentación en Síntesis Orgánica (7,5 créditos)
Química Inorgánica Avanzada (7,5 créditos)+ Química de los Elementos de Transición (6 créditos)	Bioquímica (7 créditos)
Química Orgánica Avanzada (7,5 créditos)	Química Inorgánica Avanzada (12 créditos)
Química Orgánica Heterocíclica (6 créditos)	Química Orgánica Avanzada (12 créditos)
Determinación Estructural (7,5 créditos)	Libre Configuración
Laboratorio de Métodos Analíticos de Separación (4,5 créditos) + Química Analítica Avanzada I (3 créditos)	Determinación Estructural (6 créditos)
Experimentación en Química Física (6 créditos)	Técnicas Analíticas de Separación (7,5 créditos)
Química Física Avanzada II (3 créditos)	Experimentación en Química Física (5,75 créditos)
+ Fenómenos de Transporte y Superficie (3 créditos)	Química Física Avanzada I (6 créditos)
Espectroscopia Molecular (4,5 créditos)	Química Física Avanzada II (6 créditos)
Química Física Avanzada I (4,5 créditos)	Libre Configuración
Química Analítica Avanzada II (4,5 créditos)	Química Analítica Avanzada (4,5 créditos)
Experimentación en Química Analítica (6 créditos)	Experimentación en Química Analítica (5,75 créditos)
Experimentación en Química Orgánica (6 créditos)	Experimentación en Química Orgánica (5,75 créditos)

PLAN ANTIGUO (1994)	PLAN NUEVO (2001)
Experimentación en Química Inorgánica (6 créditos)	Experimentación en Química Inorgánica (6 créditos)
Ciencia de los Materiales (3 créditos)	Ciencia de los Materiales (3 créditos)
Síntesis y estructura de los Materiales Inorgánicos (4,5 créditos)	Síntesis y estructura de los Materiales Inorgánicos (4,5 créditos)
Laboratorio Avanzado en Química Analítica (9 créditos)	Laboratorio Avanzado en Química Analítica (9 créditos)
Laboratorio Avanzado en Química Física (9 créditos)	Laboratorio Avanzado en Química Física (9 créditos)
Laboratorio Avanzado en Química Inorgánica (9 créditos)	Laboratorio Avanzado en Química Inorgánica (9 créditos)
Laboratorio Avanzado en Química Orgánica (9 créditos)	Laboratorio Avanzado en Química Orgánica (9 créditos)
Química Orgánica Teórica y Mecanismos de Reacción (8 créditos)	Química Orgánica Teórica y Mecanismos de Reacción (8 créditos)
Síntesis Orgánica y Bioorgánica (6 créditos)	Síntesis Orgánica y Bioorgánica (6 créditos)
Ampliación de Química de los Productos Naturales (6 créditos)	Ampliación de Química de los Productos Naturales (6 créditos)
Compuestos Organometálicos en Síntesis Orgánica (6 créditos)	Compuestos Organometálicos en Síntesis Orgánica (6 créditos)
Métodos Modernos en Resonancia Magnética Nuclear (6 créditos)	Métodos Modernos en Resonancia Magnética Nuclear (6 créditos)
Polímeros (6 créditos)	Polímeros (6 créditos)
Técnicas Cromatográficas Avanzadas (6 créditos)	Técnicas Cromatográficas Avanzadas (6 créditos)
Técnicas Electroquímicas Avanzadas (6 créditos)	Técnicas Electroquímicas Avanzadas (6 créditos)
Técnicas Espectroscópicas Avanzadas (6 créditos)	Técnicas Espectroscópicas Avanzadas (6 créditos)
Análisis Clínico y Farmacéutico (6 créditos)	Análisis Clínico y Farmacéutico (6 créditos)
Análisis Industrial (6 créditos)	Análisis Industrial (6 créditos)
Control Analítico de la Contaminación Ambiental (6 créditos)	Control Analítico de la Contaminación Ambiental (6 créditos)
Química Analítica de los Alimentos (6 créditos)	Química Analítica de los Alimentos (6 créditos)
Determinación Estructural de Compuestos Inorgánicos (6 créditos)	Determinación Estructural de Compuestos Inorgánicos (6 créditos)
Libre Configuración	Libre Configuración
Química Organometálica (6 créditos)	Química Organometálica (6 créditos)
Compuestos Inorgánicos en Catalisis (6 créditos)	Compuestos Inorgánicos en Catalisis (6 créditos)
Química Inorgánica Industrial (6 créditos)	Química Inorgánica Industrial (6 créditos)
Química del Estado Sólido (6 créditos)	Química del Estado Sólido (6 créditos)
Técnicas Básicas en Química Computacional (6 créditos)	Técnicas Básicas en Química Computacional (6 créditos)
Cinética Electroquímica (6 créditos)	Cinética Electroquímica (6 créditos)
Métodos Químicos de Determinación Estructural (6 créditos)	Métodos Químicos de Determinación Estructural (6 créditos)
Química Cuántica (6 créditos)	Química Cuántica (6 créditos)
Técnicas de Caracterización de Polímeros (6 créditos)	Técnicas de Caracterización de Polímeros (6 créditos)
Termodinámica Estadística y Simulación (6 créditos)	Termodinámica Estadística y Simulación (6 créditos)
Fundamentos de Cristalografía y Ciencia de Minerales (6 créditos)	Fundamentos de Cristalografía y Ciencia de Minerales (6 créditos)