

UNIVERSIDADES

24179 RESOLUCIÓN de 30 de noviembre de 1999, de la Universidad de Alicante, relativa al plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Química.

Por la presente Resolución se acuerda la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Química de la Universidad de Alicante, homologado por el Consejo de Universidades, tal y como a continuación se transcribe y según el anexo que se adjunta:

«Este Consejo, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 18 de octubre de 1999, ha resuelto homologar el plan de estudios objeto de este expediente, estructurado como figura en el anexo que se adjunta.»

Alicante, 30 de noviembre de 1999.—El Rector, Andrés Pedreño Muñoz.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE 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		
I	1º	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA		3T + 4A	3T + 2A	2A	Constitución de la materia. Enlaces y estado de agregación. Relación entre enlace, estructura y propiedades de los compuestos inorgánicos.	QUÍMICA INORGÁNICA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA ORGÁNICA
I	1º	MATEMÁTICAS		10T + 2A	8T + 1A	2T + 1A	Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de matrices. Ecuaciones diferenciales. Cálculo 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.	ANÁLISIS MATEMÁTICO Y MATEMÁTICA APLICADA; ALGEBRA; CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL; ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA; GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

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		
I	1º	FÍSICA	FÍSICA I	7,5T	7,5T	-	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.	FÍSICA APLICADA; FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA; ELECTROMAGNETISMO, ELECTRÓNICA FÍSICA, ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR; FÍSICA DE LA TIERRA; ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA; FÍSICA TEÓRICA; ÓPTICA.
I	3º	FÍSICA	FÍSICA II	4,5T + 3A	1,5T + 3A	3T	Principios de mecánica clásica, cuántica y estadística.	FÍSICA APLICADA; FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA; ELECTROMAGNETISMO, ELECTRÓNICA FÍSICA, ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR; FÍSICA DE LA TIERRA; ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA; FÍSICA TEÓRICA; ÓPTICA.
I	1º	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA.	7,5T	-	7,5T	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en los métodos analíticos y caracterización físico química de compuestos. Fundamentos y aplicaciones de las principales técnicas instrumentales eléctricas y ópticas utilizadas en Química. Introducción a las técnicas cromatográficas.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
I	1º	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA.	7,5T	-	7,5T	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en los métodos analíticos y caracterización físico química de compuestos. Fundamentos y aplicaciones de las principales técnicas instrumentales eléctricas y ópticas utilizadas en química. Introducción a las técnicas cromatográficas.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
I	1º	QUÍMICA FÍSICA	QUÍMICA FÍSICA I	4T + 3A	3T + 2A	1T + 1A	Termodinámica química. Electroquímica.	QUÍMICA FÍSICA

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/Químicos		
I	2º	QUÍMICA FÍSICA	QUÍMICA FÍSICA II	4T + 2A	3T + 2A	1T	Química cuántica. Cinética y Mecanismos de las reacciones químicas.	QUÍMICA FÍSICA
I	2º	QUÍMICA INORGÁNICA		8T + 2A	6T + 2A	2T	Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	QUÍMICA INORGÁNICA
I	2º	QUÍMICA ORGÁNICA		8T + 1,5A	6T + 1,5A	2T	Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	QUÍMICA ORGÁNICA
I	2º	QUÍMICA ANALÍTICA		8T + 2A	6T + 1,5A	2T + 0,5A	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. Métodos analíticos instrumentales.	QUÍMICA ANALÍTICA
I	2º	BIOQUÍMICA		7T	5T	2T	Introducción a la bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
I	3º	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA	7,5T	-	7,5T	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.	QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
I	3º	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA	7,5T	-	7,5T	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.	QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
I	3º	INGENIERÍA QUÍMICA		7T + 3A	5T + 2,5A	2T + 0,5A	Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación. Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de procesos de la industria química.	INGENIERÍA 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		
II	4º	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA	5T	-	5T	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA INORGÁNICA; BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; INGENIERÍA QUÍMICA; NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA ORGÁNICA; TOXICOLOGÍA
II	4º	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	5T	-	5T	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA INORGÁNICA; BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; INGENIERÍA QUÍMICA; NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA ORGÁNICA; TOXICOLOGÍA
II	4º	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	4,5T + 4A	2,5T + 4A	2T	Química cuántica y su aplicación a la espectroscopia.	QUÍMICA FÍSICA
II	4º	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA II	2,5T + 2A	2,5T + 2A	-	Fenómenos de transporte y superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	QUÍMICA FÍSICA
II	4º	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA		7T + 2A	5T + 2A	2T	Sólidos inorgánicos. Compuestos de coordinación y organometálicos.	QUÍMICA INORGÁNICA
II	4º	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA		7T + 1,5A	5T + 1,5A	2T	Métodos de separación. Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.	QUÍMICA ANALÍTICA
II	4º	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA		7T + 2A	5T + 1A	2T + 1A	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	QUÍMICA ORGÁNICA
II	5	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	5T	-	5T	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA INORGÁNICA; BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; INGENIERÍA QUÍMICA; NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA ORGÁNICA; TOXICOLOGÍA

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		
II	5°	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA	5T	-	5T	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA INORGÁNICA; BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; INGENIERÍA QUÍMICA; NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA ORGÁNICA; TOXICOLOGÍA
II	5°	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL		6T + 3A	4T + 2A	2T + 1A	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de compuestos químicos.	QUÍMICA ORGÁNICA; QUÍMICA ANALÍTICA; QUÍMICA FÍSICA; QUÍMICA INORGÁNICA
II	5°	CIENCIA DE LOS MATERIALES		6T	5T	1T	Materiales metálicos electrónicos, magnéticos, ópticos y polímeros. Materiales cerámicos. Materiales compuestos.	QUÍMICA INORGÁNICA; 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

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIO CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Práctico/ Clínico		
I	1º	INTRODUCCIÓN A ESTUDIO DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS	6,5	4,5	2	Grupos funcionales: Nomenclatura y reacciones funcionales.	QUÍMICA ORGÁNICA
I	1º	QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES	6,5	4,5	2	Metodología analítica y gráfica para el estudio de los equilibrios en disolución. Sistemas homogéneos y heterogéneos.	QUÍMICA ANALÍTICA
I	2º	FÍSICA APLICADA	8,5	4,5	4	Circuitos e instrumentos eléctricos. Dispositivos e instrumentos electrónicos. Instrumentos y sistemas ópticos.	FÍSICA APLICADA; FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
I	2º	CRISTALOGRAFÍA PRÁCTICA	4,5	□	4,5	Cristalografía geométrica Cálculo cristalográfico. Difracción de rayos X.	PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA
I	2º	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	8,5	3	5,5	Ecuaciones diferenciales. Ecuaciones de derivadas parciales.	ANÁLISIS MATEMÁTICO Y MATEMÁTICA APLICADA
I	3º	BIOQUÍMICA AVANZADA	4,5	3	1,5	Ampliación metabolismo. Genética molecular.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
I	3º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AGRÍCOLA	4,5	3	1,5	Concepto. Fases del suelo. Relaciones físico-químicas entre fases. Nutrientes esenciales. Fertilizantes. Dinámica en el sistema suelo-planta. Plaguicidas, composición y síntesis.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
I	3º	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES	7	6	1	Química del estado sólido. Caracterización de materiales.	QUÍMICA INORGÁNICA
I	3º	ESTEREOQUÍMICA ORGÁNICA	5	4,5	0,5	Aspectos estereoquímicos de las moléculas orgánicas: Estereoquímica y reactividad. Análisis conformacional.	QUÍMICA ORGÁNICA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS

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		
I	3°	AMPLIACIÓN DE QUÍMICA CUANTICA	4,5	3	1,5	Métodos cuánticos	QUÍMICA FÍSICA
II	4°	ELECTROQUÍMICA	6	4,5	1,5	Cinética electrodródica. Métodos estacionarios y transitorios.	QUÍMICA FÍSICA
II	5°	ELECTROANÁLISIS	7	6	1	Fundamentos. Métodos voltamperométricos y polarográficos. Métodos coulombimétricos.	QUÍMICA ANALÍTICA
II	5°	AMPLIACIÓN DE QUÍMICA FÍSICA	4,5	3,5	1	Teorías de la reacción química. Reacciones heterogéneas. Detección de intermedios.	QUÍMICA FÍSICA
II	5°	MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS	7	6	1	Métodos espectroscopía atómica: absorción, emisión y fluorescencia. Métodos de espectroscopía molecular, luminiscencia.	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

ALICANTE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			- por ciclo	- curso
						6	
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							
INTERFASE SÓLIDO-GAS	8	2	6	Adsorción. Sólidos porosos. Catálisis heterogénea. Reacciones gas-sólido.	QUÍMICA INORGÁNICA		12
CIENCIA DE LOS MATERIALES DE CARBÓN	6	3	3	Estructura, tipos y características más relevantes.	QUÍMICA INORGÁNICA		
POLÍMEROS Y ADHESIVOS	8	6	2	Síntesis, características y propiedades de polímeros. Polímeros con propiedades adhesivas. Naturaleza del proceso de adhesión de polímero: mecanismos de adhesión.	QUÍMICA INORGÁNICA		
QUÍMICA ORGÁNICA HETEROCÍCLICA	6	4,5	1,5	Compuestos orgánicos heterocíclicos: preparación y reactividad.	QUÍMICA ORGÁNICA		
QUÍMICA ORGÁNICA DE LOS COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS	7,5	6	1,5	Reacciones estequiométricas y catalíticas vía intermedarios organometálicos.	QUÍMICA ORGÁNICA		
QUÍMICA ORGÁNICA INDUSTRIAL	6	4,5	1,5	Materias primas: Obtención y transformaciones. Procesos industriales que involucran productos orgánicos: macromoléculas, aditivos, fármacos y otros productos de interés industrial.	QUÍMICA ORGÁNICA		
QUÍMICA CUÁNTICA AVANZADA	8	6	2	Mecánica cuántica de átomos y moléculas. Métodos Hartree-Fock y de Interacción de configuraciones. Matrices de densidad. Teoría del funcional densidad.	QUÍMICA FÍSICA		
ELECTROQUÍMICA INTERFACIAL Y ELECTRODICA	8	6	2	Electroquímica interfacial. Adsorción. Cinética electroquímica y electrocatálisis. Técnicas electroquímicas.	QUÍMICA FÍSICA		
ESPECTROSCOPIA MOLECULAR	8	6	2	Espectroscopía IR. Espectroscopía RMN. Determinación de estructuras moleculares en medios isotrópicos y anisotrópicos.	QUÍMICA FÍSICA		
GEOQUÍMICA	6	3	3	Abundancia, origen y diferenciación de elementos a isótopos en la tierra. Ciclo petrológico. Geoquímica Orgánica,	PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA		
QUÍMICA DEL SUELO	6	4	2	Origen, formación y evolución del suelo. Fases del suelo, composición, propiedades e interacción entre fases. Procesos de transporte, redox y precipitación en el suelo. Sustratos de cultivo distintos al suelo.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACIÓN (2)		CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCLACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
QUÍMICA DEL SISTEMA SUELO-PLANTA	6	4	2	Absorción y transporte de agua y nutrientes por la planta. Elementos esenciales, diagnóstico y relaciones cuánticas. Macronutrientes. Micronutrientes. Relaciones químicas y fisiológicas.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA	
CONTAMINACIÓN EN EL SISTEMA AGUA-SUELO-PLANTA	8	6	2	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por prácticas agrícolas e industriales. Sobreexplotación de acuíferos. Salinización. El suelo como sistema depurador. Interacciones entre contaminantes. Capacidad de absorción. Ciclos. Fenómenos de transferencia a plantas. Efectos metabólicos de contaminantes.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA	
DIDÁCTICA DE LA FÍSICA	4,5	4,5	-	Alternativas metodológicas para la enseñanza de la física. Revisión didáctica de los contenidos de Física en los niveles de enseñanza no universitaria.	FÍSICA APLICADA	
ENZIMOLOGÍA	7,5	6	1,5	Propiedades de los enzimas. Purificación. Determinación de estructura. Cinética enzimática. Análisis gráfico. Análisis estadístico. Mecanismos cinéticos. Mecanismos químicos. Los enzimas en la célula. Aplicaciones de los enzimas.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
REGULACIÓN METABÓLICA	6	3	3	Regulación enzimática. Regulación de una vía metabólica. Regulación del metabolismo energético. Regulación de las vías biosintéticas.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
ASPECTOS BIOQUÍMICOS DE LA NUTRICIÓN	4,5	4,5	-	Necesidades energéticas y consumo de alimentos. Nutrición y metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Necesidades y función de vitaminas, elementos mayoritarios y elementos traza. Nutrición y dieta. Dietas especiales.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
CIRCULACIÓN DE NUTRIENTES	6	3	3	Composición química de los seres vivos. Fotosíntesis y producción primaria. Circulación de la energía a través del ecosistema. Ciclo de nutrientes. Aspectos biológicos de los ciclos globales del agua, carbono, nitrógeno fósforo y azufre. Alteración de los ciclos y problemática medioambiental.	ECOLOGÍA	
ANÁLISIS CINÉTICO	8	6	2	Metodología del análisis cinético. Análisis catalítico. Análisis enzimático. Análisis no catalítico. Análisis cinético diferencial. Otros métodos de análisis cinético.	QUÍMICA ANALÍTICA	
AMPLIACIÓN DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	8	6	2	Métodos de Rayos X. Espectrometría de masas. Sensores. Otros métodos de análisis instrumental.	QUÍMICA ANALÍTICA	
PATENTES Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA	6	4,5	1,5	La propiedad industrial. Teledocumentación. Patentes en la industria. Estructura de una patente. Licencias. Aspectos legales.	QUÍMICA ANALÍTICA	

(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.

UNIVERSIDAD:

ALICANTE

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN QUÍMICA

2. ENSEÑANZAS DE

1º Y 2º

CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS

CARGA LECTIVA GLOBAL 327,5 CRÉDITOS (4)

Distribución de los Créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	48,5	13,0				61,5
	2º	42,5	21,5				64,0
	3º	32,5	25,5	6,0			64,0
II CICLO	4º	49,5	6,0		16		71,5
	5º	25,0	18,5	6,0	17		66,5

(1) Se indicará lo que correspondá.

(2) Se indicará lo que correspondá según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales 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 de que se trata.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

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

SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7) PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS 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.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.:

Los alumnos podrán obtener créditos de libre elección y/u optativos mediante prácticas realizadas en empresas. La equivalencia será de 30 horas de práctica por crédito, con un máximo de 6 créditos.

Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la universidad:

Los alumnos que cursen estudios similares en Universidades extranjeras, con las que exista convenio suscrito por la Universidad de Alicante, podrán acreditar hasta un máximo de 60 créditos por las asignaturas cursadas en las mismas. Estos créditos lo serán en concepto de asignaturas optativas y/o de libre elección.

No obstante, una parte de los créditos que se les reconozca por los estudios realizados en el extranjero podrán corresponder a asignaturas troncales y/u obligatorias del plan de estudios, siempre que el departamento de la Facultad/Escuela Universitaria que tenga a su cargo dicha docencia lo acuerde de forma expresa mediante expediente de convalidación o adaptación de asignaturas.

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

- 1º CICLO 3 AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1	61,5	35,5	26,0
2	64,0	40,5	23,5
3	64,0	34,5	29,5
4	71,5	43,0	28,5
5	66,5	45,0	21,5

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en 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 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 ésta.

(9) Se expresará lo que correspondá según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

ANEXO 3. ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- Régimen de acceso al 2º ciclo de enseñanzas de 1ª y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º.2 del R.D. 1497/87.
- Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º. 1 R.D. 1497/87).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º. 2.m 4º 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) de 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 de los créditos y área 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: Se accederá según lo establecido en las directrices generales propias de los estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de Licenciado en Química. (R.D. 436/1992, B.O.E. de 8 de Mayo de 1992 y O.M. de 10 de diciembre de 1993, B.O.E. de 27 de diciembre de 1993), cuyo resumen se encuentra en la siguiente tabla:

ACCESO AL SEGUNDO CICLO DE LA LICENCIATURA DE QUÍMICA	
ESTUDIOS DE ORIGEN	COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
LICENCIATURA EN FARMACIA (Haber superado e primer ciclo)	De no haberlo hecho antes, es necesario cursar 7 créditos de Ingeniería Química
INGENIERÍA QUÍMICA (Haber superado el primer ciclo)	De no haberlo hecho antes, es necesario cursar 10 créditos distribuidos entre las siguientes materias: Bioquímica - 7 y Enlace químico y estructura de la materia - 3
INGENIERÍA TÉCNICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Es necesario tener el título)	De no haberlo hecho antes, es necesario cursar 21 créditos distribuidos entre las siguientes materias: Bioquímica - 7; Química Analítica y Técnicas Instrumentales - 7 y Química Inorgánica - 7.

1.b) La Química de las Disoluciones del curso 1º debe cursarse previamente a la Química Analítica del 2º curso. La Química Analítica, del 2º curso, debe cursarse previamente a la Química Analítica Avanzada del 4º curso.

1.c) No se establece.

1.d) Adaptaciones:

PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO
INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA
ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA
INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA INORGÁNICA ESTRUCTURAL	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA
QUÍMICA FÍSICA I	QUÍMICA FÍSICA I
APLICACIONES DE LA TERMODINÁMICA QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA
EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA
EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA I	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA
QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA
AMPLIACIÓN DE ESPECTROSCOPIA	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I
EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA II	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA ORGÁNICA

1.d) Adaptaciones (cont.):

PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO
Matemáticas (12 créditos)	Matemáticas (12 créditos)
Física I (7,5 créditos)	Física I (7,5 créditos)
Física II (7,5 créditos)	Física II (7,5 créditos)
Ingeniería Química (7 créditos)	Ingeniería Química (10 créditos)
Química Física II (6 créditos)	Química Física II (6 créditos)
Química Inorgánica (9,5 créditos)	Química Inorgánica (10 créditos)
Química Orgánica (9,5 créditos)	Química Orgánica (9,5 créditos)
Química Analítica (10 créditos)	Química Analítica (10 créditos)
Bioquímica (7 créditos)	Bioquímica (7 créditos)
Química Analítica Avanzada (8,5 créditos)	Química Analítica Avanzada (8,5 créditos)
Química Inorgánica Avanzada (8 créditos)	Química Inorgánica Avanzada (9 créditos)
Química Física Avanzada II (2,5 créditos)	Química Física Avanzada II (4,5 créditos)
Química Orgánica Avanzada (8,5 créditos)	Química Orgánica Avanzada (9 créditos)
Determinación Estructural (7,5 créditos)	Determinación Estructural (9 créditos)
Ciencia de los materiales (6 créditos)	Ciencia de los materiales (6 créditos)

En lo que se refiere al resto de las asignaturas cursadas en el plan antiguo, se considerarán como equivalentes a aquellas asignaturas obligatorias y optativas que, por su descripción y contenido, sean similares a las incluidas en el plan nuevo.

3. Curso: 1°

ASIGNATURA	CRÉDITOS	TIPO: ANUAL/ CUATRIMESTRAL
ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	7,0	CUATRIMESTRAL
MATEMÁTICAS	12,0	ANUAL
FÍSICA I	7,5	CUATRIMESTRAL
INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y TEC. INST. EN QUÍMICA ANALÍTICA	7,5	CUATRIMESTRAL
INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y TEC. INST. EN QUÍMICA FÍSICA	7,5	CUATRIMESTRAL
QUÍMICA FÍSICA I	7,0	CUATRIMESTRAL
QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES	6,5	CUATRIMESTRAL
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS	6,5	CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 13,0		
TOTAL CRÉDITOS OPTATIVOS MÁXIMOS: 0	Hasta un máximo de	asignatura/s de
créditos.		
TOTAL ASIGNATURAS ANUALES	1	
TOTAL ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES	7 (4 en un cuatrimestre y 3 en otro)	

3. (cont.) Curso: 2°

ASIGNATURA	CRÉDITOS	TIPO: ANUAL/ CUATRIMESTRAL
QUÍMICA FÍSICA II	6,0	CUATRIMESTRAL
QUÍMICA INORGÁNICA	10,0	ANUAL
QUÍMICA ORGÁNICA	9,5	ANUAL
QUÍMICA ANALÍTICA	10,0	ANUAL
BIOQUÍMICA	7,0	CUATRIMESTRAL
CRISTALOGRAFÍA PRÁCTICA	4,5	CUATRIMESTRAL
FÍSICA APLICADA	8,5	CUATRIMESTRAL
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	8,5	ANUAL
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 21,5		
TOTAL CRÉDITOS OPTATIVOS MÁXIMOS: 0	Hasta un máximo de	asignatura/s de
créditos.		
TOTAL ASIGNATURAS ANUALES	4	
TOTAL ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES	4 (2 en cada cuatrimestre)	

3. Curso: 3°

ASIGNATURA	CRÉDITOS	TIPO: ANUAL/ CUATRIMESTRAL
EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA	7,5	CUATRIMESTRAL
EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA	7,5	CUATRIMESTRAL
FÍSICA II	7,5	CUATRIMESTRAL
INGENIERÍA QUÍMICA	10,0	ANUAL
BIOQUÍMICA AVANZADA	4,5	CUATRIMESTRAL
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA CUÁNTICA	4,5	CUATRIMESTRAL
INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES	7,0	CUATRIMESTRAL
ESTEREOQUÍMICA ORGÁNICA	5,0	CUATRIMESTRAL
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AGRÍCOLA	4,5	CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 25,5		
TOTAL CRÉDITOS OPTATIVOS MÁXIMOS: 6	Hasta un máximo de	1 asignatura/s de
6 créditos.		
TOTAL ASIGNATURAS ANUALES	1	
TOTAL ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES	8 (4 en cada cuatrimestre) + 1 (P)	

3. (cont.)			
Curso: 4º			
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	TIPO: ANUAL/ CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS TRONCALES: 49,5	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA	5,0	CUATRIMESTRAL
	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA	5,0	CUATRIMESTRAL
	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA I	8,5	CUATRIMESTRAL
	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA II	4,5	CUATRIMESTRAL
	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	9,0	ANUAL
	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	8,5	CUATRIMESTRAL
	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	9,0	ANUAL
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 6,0	ELECTROQUÍMICA	6,0	CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS OPTATIVOS MÁXIMOS: 0	Hasta un máximo de asignatura/s de créditos.		
TOTAL ASIGNATURAS ANUALES		2	
TOTAL ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES		6 (3 en cada cuatrimestre)	
Curso: 5º			
	ASIGNATURA	CRÉDITOS	TIPO: ANUAL/ CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS TRONCALES: 25,0	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA	5,00	CUATRIMESTRAL
	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA	5,00	CUATRIMESTRAL
	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	9,00	ANUAL
	CIENCIA DE LOS MATERIALES	6,00	CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 18,5	ELECTROANÁLISIS	7,00	CUATRIMESTRAL
	AMPLIACIÓN DE QUÍMICA FÍSICA	4,50	CUATRIMESTRAL
	MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS	7,00	CUATRIMESTRAL
TOTAL CRÉDITOS OPTATIVOS MÁXIMOS: 6	Hasta un máximo de 1 asignatura/s de 6 créditos.		
TOTAL ASIGNATURAS ANUALES		1	
TOTAL ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES		6 (3 en cada cuatrimestre) + 1(P)	

3. (cont.)

La sustitución temporal del plan antiguo por el nuevo se realizará de la siguiente manera:

- A la entrada en vigor del plan, se sustituirá el primer ciclo del plan antiguo por el primer ciclo del plan nuevo.
- Al año siguiente, se sustituirá el 3º curso del plan antiguo por el 4º curso del plan nuevo. Y al año siguiente se sustituirá el 4º curso del plan antiguo por el 5º curso del plan nuevo.