

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he resuelto publicar el plan de estudios de Licenciado en Química de la Universidad Jaume I de Castellón, aprobado por la Comisión Gestora el día 2 de septiembre de 1993 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 28 de septiembre de 1993, que queda estructurado tal y como consta en el anexo y con efectos desde el 1 de octubre del presente curso académico.

Castellón, 11 de enero de 1994.—El Rector, Celestí Suárez Burguet.

## ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO OFICIAL DE

Ingeniero Químico

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (4)
				Totales	Teórico	Prác/ Clínico		
1º	1º	Experimentación en Química	Experimentación en Química I	6 4,5T + 1,5A	0	6	Laboratorio integrado de Química sobre métodos analíticos y caracterización físico-química.	-Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	1º	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Electricidad y Óptica	6 6T + 0A	4,5	1,5	Electricidad. Electromagnetismo. Óptica.	-Electromagnetismo. -Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Física Teórica. -Ingeniería Mecánica. -Mecánica de Fluidos. -Óptica.
1º	1º	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Mecánica y Dinámica de Fluidos	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Mecánica. Dinámica de fluidos.	-Electromagnetismo. -Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Física Teórica. -Ingeniería Mecánica. -Mecánica de Fluidos. -Óptica.
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Álgebra	4,5 4,5T + 0A	3	1,5	Álgebra Lineal.	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1º	1º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Cálculo	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Cálculo diferencial e integral.	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1º	1º	Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	Balances de Materia y Energía	3 3T + 0A	1,5	1,5	Balances de materia y energía.	-Ingeniería Química. -Mecánica de Fluidos. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	1º	Química Analítica	Química Analítica	6 6T + 0A	4,5	1,5	Equilibrio Químico. Metodología del Análisis. Técnicas Instrumentales del Análisis.	-Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	1º	Química Física	Química Física I	3 3T + 0A	1,5	1,5	Introducción a la Termodinámica y a la Cinética.	-Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.

# 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (4)
				Totales	Teóric.	Prác/ Clínico		
1º	1º	Química Física	Química Física II	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Electroquímica y Química de Superficies.	-Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	1º	Química Inorgánica	Química Inorgánica	6 6T + 0A	4,5	1,5	Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	-Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	1º	Química Orgánica	Química Orgánica	6 6T + 0A	4,5	1,5	Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos.	-Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	2º	Experimentación en Ingeniería Química	Experimentación en Ingeniería Química I	12 12T + 0A	0	12	Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte, flujo de fluidos, transmisión de calor y cinética de reacciones químicas.	-Física Aplicada. -Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos. -Química Física.
1º	2º	Experimentación en Química	Experimentación en Química II	5 4,5T + 1,5A	0	5	Laboratorio Integrado de Química sobre Síntesis Orgánica e Inorgánica.	-Ingeniería Química. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	2º	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6 6T + 0A	3	3	Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Diseño asistido por ordenador.	-Expresión Gráfica de la Ingeniería.
1º	2º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Análisis Matemático	4,5 4,5T + 0A	3	1,5	Cálculo diferencial. Métodos numéricos (Ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos numéricos de resolución. Análisis funcional. Ecuaciones en derivadas parciales).	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1º	2º	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Métodos Numéricos y Estadística	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Estadística. Métodos Numéricos (Métodos de álgebra numérica. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Estadística descriptiva. Probabilidades. Distribuciones estadísticas. Introducción al diseño de experimentos).	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1º	2º	Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor	Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos	7,5 6T + 1,5A	4,5	3	Flujo de fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos.	-Física Aplicada. -Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos.
1º	2º	Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor	Operaciones Básicas de Transmisión de Calor	3 3T + 0A	1,5	1,5	Mecanismos de transmisión del calor. Cambiadores de Calor. Hornos.	-Física Aplicada. -Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos.
1º	2º	Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	Fenómenos de Transporte	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Fundamento de las operaciones de transferencia. Fenómenos de transporte.	-Ingeniería Química. -Mecánica de Fluidos. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
1º	2º	Termodinámica y Cinética Química Aplicadas	Cinética Química Aplicada	3 3T + 0A	1,5	1,5	Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis.	-Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Química. -Química Física.

# 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (4)
				Totales	Teóric.	Prác/ Clínico		
	(1)	(2)						
1 <sup>a</sup>	2 <sup>o</sup>	Termodinámica y Cinética Química Aplicadas	Termodinámica Aplicada	7,5 6T + 1,5A	4,5	3	Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades.	-Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Química. -Química Física.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Control e Instrumentación de Procesos Químicos	Control e Instrumentación de Procesos Químicos	6 4T + 0A	4,5	1,5	Elementos del circuito de control. Control abierto y cerrado.	-Ingeniería Química. -Ingeniería de Sistemas y Automática.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Diseño de Equipos e Instalaciones	Diseño Mecánico de Equipos e Instalaciones	6 6T + 0A	3	3	Comportamiento de los materiales. Corrosión. Inspección de materiales.	-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. -Ingeniería Mecánica. -Ingeniería Química. -Materiales de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Economía y Organización Industrial	Economía Industrial	3 3T + 0A	1,5	1,5	La empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de Organización Industrial (Técnicas de evaluación económica. Costes).	-Economía Aplicada. -Organización de Empresas.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Economía y Organización Industrial	Organización Industrial	4,5 3T + 1,5A	3	1,5	Técnicas de organización industrial. (Técnicas de producción. Control de calidad).	-Economía Aplicada. -Organización de Empresas.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Experimentación en Ingeniería Química	Experimentación en Ingeniería Química II	12 12T + 0A	0	12	Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de Ingeniería Química.	-Ingeniería Química.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Operaciones de Separación	Operaciones de Separación por Transferencia de Materia y Transmisión de Calor	7,5 6T + 1,5A	4,5	3	Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.	-Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Química Industrial	Aprovechamiento de Materias Primas. Procesos de Fabricación.	6 4,5T + 1,5A	4,5	1,5	Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación. (Industria de Proceso Químico)	-Ingeniería Química. -Toxicología y Legislación Sanitaria.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Química Industrial	Seguridad e Higiene Industrial.	3 1,5T + 1,5A	1,5	1,5	Seguridad e higiene industriales y su reglamentación.	-Ingeniería Química. -Toxicología y Legislación Sanitaria.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Reactores Químicos	Reactores Químicos	6 6T + 0A	4,5	1,5	Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad.	-Ingeniería Química.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6 6T + 0A	4,5	1,5	Modelos. Simulación de Procesos. Optimización. Diseño en presencia de Incertidumbre. Diseño de Experimentos.	-Estadística e Investigación Operativa. -Ingeniería Química. -Ingeniería de Sistemas y Automática. -Matemáticas Aplicadas.
2 <sup>a</sup>	3 <sup>o</sup>	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente	6 6T + 0A	4,5	1,5	Contaminación ambiental. Medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental.	-Ecología. -Ingeniería Química. -Tecnología del Medio Ambiente.
2 <sup>a</sup>	4 <sup>o</sup>	Proyectos	Proyecto	7,5 6T + 1,5A	0	7,5	Metodología, organización y gestión de proyectos.	-Ingeniería Química. -Proyectos de Ingeniería.
2 <sup>a</sup>	4 <sup>o</sup>	Química Industrial	Cerámicas de Alta Tecnología	3 3T + 0A	3	0	Análisis y diseño de los procesos de fabricación. (Industria Cerámica)	-Ingeniería Química. -Toxicología y Legislación Sanitaria.

UNIVERSIDAD

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Ingeniero Químico

## 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	Teóric.	Prác/ Clínico		
1ª	1ª	Aplicaciones de los Balances de Materia y Energía	3	1,5	1,5	Aplicaciones de los Balances de Materia y Energía a Operaciones Básicas y Reactores Químicos.	-Ingeniería Química.
1ª	1ª	Informática Básica	6	3	3	Introducción a la informática básica. Algorítmica. Lenguajes de programación.	-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. -Arquitectura y Tecnología de Computadores. -Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1ª	1ª	Inglés I	6	3	3	Estructuras gramaticales y vocabulario básico.	-Filología Ingles.
1ª	2ª	Aplicaciones de los Fenómenos de Transporte	4,5	3	1,5	Aplicaciones de los Fenómenos de Transporte al Diseño de Equipos.	-Ingeniería Química.
1ª	2ª	Control Estadístico de Procesos Industriales	4,5	3	1,5	Métodos numéricos aplicados a la resolución de problemas ingenieriles. Control estadístico de Procesos Industriales.	-Ingeniería Química. -Estadística e Investigación Operativa.
1ª	2ª	Evaporación y Aplicaciones	3	1,5	1,5	Cálculo de Evaporadores.	-Ingeniería Química.
1ª	2ª	Ingeniería de las Reacciones Químicas	4,5	3	1,5	Reacciones heterogéneas catalíticas y no catalíticas.	-Ingeniería Química.
1ª	2ª	Radiación y Aplicaciones	3	1,5	1,5	Transmisión de calor por radiación y sus aplicaciones.	-Ingeniería Química.
2ª	3ª	Acondicionamiento de Aire y Secado	3	1,5	1,5	Interacción aire-agua. Secado de productos industriales.	-Ingeniería Química.
2ª	3ª	Reactores Bifásicos	3	1,5	1,5	Reactores catalíticos.	-Ingeniería Química.
2ª	4ª	Combustión y Hornos Industriales	4,5	3	1,5	Teoría y práctica de la combustión. Hornos eléctricos y de combustión. Sensores térmicos.	-Ingeniería Química.
2ª	4ª	Equilibrio de Fases y Transiciones	4,5	3	1,5	Diagramas de fases de uno, dos y tres componentes. Solubilidad de sólidos. Inmiscibilidad líquida.	-Ingeniería Química. -Química Física.
2ª	4ª	Experimentación en Tecnología Cerámica I	8	0	8	Técnicas de conformado, secado, vidriado y cocción de piezas cerámicas. Ensayos de producto acabado y calibrado de equipo. Análisis térmico, propiedades aparentes, módulos de rotura, etc. Calibrado de pares termoelectrónicos, pirométricos, etc.	-Ingeniería Química.
2ª	4ª	Inglés II	3	0	3	Inglés específico de Ingeniería. Vocabulario técnico-científico.	-Filología Ingles.
2ª	4ª	Prácticas Empresa	32	0	32	Estancia en prácticas en una industria, institución o centro de investigación.	-Ingeniería Química. -Todas las áreas que imparten docencia en la Titulación de Ingeiero Químico.

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	Teóric.	Prác/ Clínico		
2º	4º	Procesado de Materiales Cerámicos	4,5	3	1,5	Interrelación entre las diferentes etapas del proceso de fabricación y las características del producto acabado y posibles defectos de fabricación.	-Ingeniería Química.
2º	4º	Reacciones y Procesos a Alta Temperatura	4,5	3	1,5	Descripción de las reacciones a alta temperatura entre sólido, sólido-gas y sólido líquido.	-Ingeniería Química.

- (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

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Ingeniero Químico

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	Créditos			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A ÁREAS DE CONOCIMIENTOS (3)	21
	Totales	Teóric.	Prác/ Clínico			
Asignaturas Relacionadas con Europa						
Historia de Europa (ciclo 1º)	3	2	1	La Europa contemporánea desde una perspectiva histórica.	-Historia Antigua. -Historia Contemporánea. -Historia Medieval. -Historia Moderna.	
Historia de las Instituciones Económicas Europeas (ciclo 1º)	3	2	1	Descripción de la economía europea y de las instituciones económicas más importantes.	-Economía Aplicada. -Historia e Instituciones Económicas.	
Historia de las Instituciones Jurídicas Europeas (ciclo 1º)	3	2	1	La Comunidad Europea y sus órganos.	-Derecho Administrativo. -Derecho Constitucional. -Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales.	
Historia del Pensamiento Europeo (ciclo 1º)	3	2	1	El pensamiento europeo contemporáneo desde una perspectiva histórica.	-Filosofía. -Filosofía del Derecho, Moral y Política. -Sociología.	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
Asignaturas de Materiales Cerámicos				- por ciclo (2º)	18
				- curso (4º)	18
DENOMINACION (2)	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóric.	Prác/ Clínico		
Caracterización Microestructural de Materiales Cerámicos (curso 4º)	6	3	3	Estado de las técnicas de caracterización de materiales cerámicos basadas en MIB, DRX, DTA, TGA, DSC, IR, proximética.	-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. -Ingeniería Química.
Experimentación en Tecnología Cerámica II (curso 4º)	6	0	6	Comportamiento reológico de suspensiones: influencia del tamaño de partículas y su concentración, de la presencia de aditivos y del esfuerzo cortante en sistemas cerámicos. Determinación de la distribución granulométrica y su influencia sobre el enpaquetamiento y fluidez de polvos cerámicos.	-Ingeniería Química.
Preparación de Materias Primas para la Industria Cerámica (curso 4º)	4,5	3	1,5	Composición, beneficio, propiedades y aplicaciones de materias primas sintéticas y naturales.	-Ingeniería Química.
Propiedades de los Materiales Cerámicos (curso 4º)	4,5	3	1,5	Propiedades mecánicas y térmicas de productos cerámicos y vítreos.	-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. -Ingeniería Química.
Análisis Instrumental (curso 4º)	4,5	0	4,5	Métodos instrumentales. Métodos clásicos. Automatización.	-Química Analítica.
Bioquímica (curso 4º)	7,5	5,5	2	Introducción a la Bioquímica. Proteínas, ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	-Bioquímica y Biología Molecular.
Catalisis y Fenómenos de Superficie (curso 4º)	4,5	3	1,5	Fenómenos de transporte y de superficie. Catalisis.	-Química Física.
Ciencia de los Materiales (curso 4º)	6	4,5	1,5	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 Inorgánica. -Química Orgánica.
Cristalografía (curso 4º)	4,5	3	1,5	Conceptos fundamentales de cristalografía. Simetría. Cristalografía de rayos X. Cristalografía estructural. Cristalografía química.	-Cristalografía-Mineralogía.
Determinación Estructural en Compuestos Inorgánicos (curso 4º)	3	1,5	1,5	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos. Compuestos inorgánicos.	-Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
Determinación Estructural en Compuestos Orgánicos (curso 4º)	4,5	2,5	2	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos. Compuestos orgánicos.	-Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
Mecanismos de las Reacciones Orgánicas (curso 4º)	3	2	1	Mecanismos de reacción.	-Química Orgánica.
Productos Naturales	4,5	3	1,5	Productos naturales.	-Química Orgánica.
Química Analítica del Medio Ambiente (curso 4º)	4,5	3	1,5	Aplicación de técnicas analíticas a la determinación de parámetros medio ambientales.	-Química Analítica. -Tecnología del Medio Ambiente.
Química del Estado Sólido (curso 4º)	4,5	3	1,5	Sólidos inorgánicos.	-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.

UNIVERSIDAD: **JAUME I**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) **Ingeniero Químico**

2. ENSEÑANZAS DE **1º Y 2º CICLO** CICLO (2)

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

(3) **Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **345** CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIG. (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	54	15	3	13,5	/	85,5
	2º	57,5	19,5	-	10		87
II CICLO	3º	66	6	-	11	/	83
	4º	10,5	61	18	-		89,5

(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 sólo 2º ciclo) y las previsiones de 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 de que se trate.

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

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

SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7)  PRACTICAS EN EMPRESAS

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES (PRACTICAS EN CENTROS DOCENTES)

-EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS .....32.....CRED

ID. DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) .....PRACTICAS EMPRESA(Mat. Obligatoria).....

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

- 1º CICLO  AÑOS

- 2º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	85,5	42 a 45	40,5 a 43,5
2	87	36 a 45	42 a 51
3	83	34,5 a 45	38 a 48,5
4	89,5	15 a 33,5	56,5 a 74,5

(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 fin de carrera", etc.

(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.

## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

a) 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 5º y 8º.2 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 9º,1 R.D. 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º. 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 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimientos. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (4) 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 de 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) El segundo ciclo es continuación directa del primero.

1-b) La ordenación temporal en el aprendizaje de las asignaturas se estructurará, en su caso, por semestres.

1-b-1) Secuenciación para materias troncales

Curso	Para obtener los créditos de:	Se deben haber obtenido previamente los de:
2º 3er.S	Fenómenos de Transporte	Balances de Materia y Energía (1º-2º S.)
2º 4ºS	Cinética Química Aplicada	Fenómenos de Transporte (2º-3er.S.) Termodinámica Aplicada (2º-3er.S.)
2º 4ºS	Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos.	Fenómenos de Transporte (2º-3er.S.)
2º 4ºS	Operaciones Básicas de Transmisión de Calor.	Fenómenos de Transporte (2º-3er.S.)
2º 4ºS	Experimentación en Ingeniería Química I	Fenómenos de Transporte (2º-3er.S)

3º 5ºS	Operaciones de Separación por transferencia de materia y transmisión de calor.	Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos (2º-4ºS.) Operaciones Básicas de Transmisión de calor (2º-4º S.)
3º 5ºS	Reactores Químicos	Cinética Química Aplicada (2º-4º S.)
3º 6ºS	Experimentación en Ingeniería Química II	Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos (2º-4ºS.) Operaciones Básicas de Transmisión de Calor (2º-4º S.) Cinética Química Aplicada (2º-4º S.) Experimentación en Ingeniería Química I (2º-4º S.)
4º 8ºS	Proyecto	Operaciones Básicas de Flujo de Fluidos (2º-4ºS.) Operaciones Básicas de Transmisión de Calor (2º-4º S.) Reactores Químicos (3º-5º S.)

1-b-2) Secuenciación para asignaturas obligatorias

Curso	Para obtener los créditos de:	Se deben haber obtenido previamente los de:
4º 7ºS.	Experimentación en Tecnología Cerámica I	Experimentación en Ingeniería Química II (3º-6º S.)
4º 8ºS.	Reacciones y Procesos a alta temperatura.	Reactores Químicos (3º-5º S.)

1-c) No procede.

1-d) No existe Plan Antiguo.

2) La docencia de las materias troncales se asigna a todas las Areas de Conocimiento previstas en el R.D. 923/1992, de Directrices Propias para el Título de Ingeniero Químico.



3) Tal y como se indica en el R.D. 1497/1987, de Directrices Generales Comunes, para los Planes de Estudios de Dos Ciclos, la carga lectiva se encuentra entre 60 y 90 créditos por año, y cumplen, en total, con el requisito mínimo de 300 créditos.

a) En el cómputo de créditos, la parte correspondiente a enseñanzas teóricas se ha dispuesto de modo que a lo largo de un curso académico de 30 semanas lectivas no se superen las 15 horas semanales.

b) En cuanto a los créditos de libre configuración, se considera el número mínimo del 10% que resulta ser 34,5. se propone una posible distribución de estos créditos a lo largo de los 4 años, que podría ser modificada por el estudiante en función de criterios diversos (horarios, nuevas asignaturas de otras titulaciones, etc.).

c) El estudiante, para la obtención del Título debe efectuar una Estancia en Prácticas en una Industria, Institución o Centro de Investigación. Esta Estancia se debe ajustar según criterio de la Universitat Jaume I a un mínimo de 32 créditos de carácter práctico. En caso de que dicha estancia no pudiera realizarse, los créditos asignados se conmutarán por trabajos académicamente dirigidos.

d) El estudiante debe cursar, como materias obligatorias de la Universidad, 9 créditos relacionados con el estudio de la lengua inglesa, tres de ellos enfocados primordialmente al uso del inglés científico-técnico y específico de la Ingeniería.

e) Asimismo, el estudiante debe cursar, como materias obligatorias de la Universidad, 26 créditos correspondientes a un conjunto de asignaturas incluidas en el cuarto año y que tienen por objeto completar la formación de los Ingenieros Químicos de la Universitat Jaume I en ciertos aspectos de la Ingeniería Química relacionados con el procesado de materiales cerámicos, industria de enorme importancia socio-económica en el área geográfica de Castellón.

f) El estudiante cuenta con un grupo de asignaturas optativas sobre Historia de Europa, Historia del Pensamiento y de las Instituciones Europeas. La Universitat Jaume I considera requisito indispensable la elección de una de estas asignaturas cuya carga lectiva es de 3 créditos. Con ello se pretende una formación humanística complementaria a la específica de la titulación.

g) El estudiante cuenta con un grupo de asignaturas optativas sobre Materiales Cerámicos. Se considera requisito indispensable la elección de un total de 12 créditos de este grupo de asignaturas con objeto de completar la formación de los Ingenieros Químicos de la Universitat Jaume I en diferentes aspectos relacionados con la preparación, caracterización y propiedades de dichos materiales.

# SOLICITUD DE PUBLICACIONES

NO UTILICEN GRAPAS PARA CERRAR ESTE IMPRESO

Nombre y apellidos	
Calle y número	
Código postal y población	
NIF	Provincia

Rellene todos los datos, por favor, son imprescindibles para remitirle su pedido

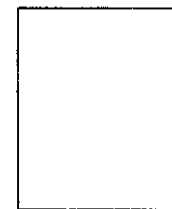
*desea que se le envíen contra reembolso las publicaciones siguientes:*

**PATRIMONIO DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS** .....  ejemplares.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

..... a..... de ..... de 1994.

(Firma o sello)



**BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO**  
Trafalgar, 29  
28071 MADRID