

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 del 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 TITULO OFICIAL DE LICENCIADO EN QUIMICA

| 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 |  |  |
| 1º                    | 1º    | MATEMÁTICAS   | ALGEBRA  | 4,5<br>3,5T + 1A | 3       | 1,5           | Espacios Vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de Matrices.   | -Álgebra.<br>-Análisis Matemático.<br>-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.<br>-Estadística e Investigación Operativa.<br>-Geometría y Topología.<br>-Matemática Aplicada.                             |
| 1º                    | 1º    | MATEMÁTICAS   | CALCULO  | 7,5<br>6,5T + 1A | 6       | 1,5           | Ecuaciones diferenciales. Cálculos diferencial e integral aplicados. Funciones de varias variables. Diferenciación parcial e integración múltiple. Introducción a la teoría y aplicaciones de la estadística. Introducción al cálculo numérico y a la programación. Análisis estadístico y simulación de modelos mediante ordenadores. | -Álgebra.<br>-Análisis Matemático.<br>-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.<br>-Estadística e Investigación Operativa.<br>-Geometría y Topología.<br>-Matemática Aplicada.                             |
| 1º                    | 1º    | FISICA  | ELECTRICIDAD Y ÓPTICA  | 6<br>5,5T + ,5A  | 4       | 2             | Concepto de campo y su aplicación a los eléctricos. Principios de Electromagnetismo y Ondas. Principios de Electrónica. Principios de Óptica.  | -Electromagnetismo<br>-Electrónica<br>-Física Aplicada.<br>-Física Atómica, Molecular y Nuclear<br>-Física de la Materia Condensada<br>-Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.<br>-Física Teórica.<br>-Óptica. |
| 1º                    | 1º    | ENLACE QUIMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA                                 | ENLACE QUIMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA  | 3,5<br>3T + ,5A  | 3       | 0,5           | Constitución de la materia. Enlaces y estados de agregación.   | -Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.   |
| 1º                    | 1º    | INGENIERIA QUIMICA  | INTRODUCCION A LA INGENIERIA QUIMICA   | 3<br>3T + A      | 2       | 1             | Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación.   | -Ingeniería Química  |
| 1º                    | 1º    | INTRODUCCION A LA EXPERIMENTACION QUIMICA Y A LAS TECNICAS INSTRUMENTALES | INTRODUCCION AL LABORATORIO QUIMICO  | 6<br>6T + A      |         | 6             | Laboratorio integrado de Química.  | -Química Analítica<br>-Química Física<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica   |
| 1º                    | 1º    | INTRODUCCION A LA EXPERIMENTACION QUIMICA Y A LAS TECNICAS INSTRUMENTALES | INTRODUCCION A LA EXPERIMENTACION QUIMICA Y A LAS TECNICAS INSTRUMENTALES                        | 9<br>9T + A      |         | 9             | Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en los métodos analíticos y caracterización físico-química de compuestos. Fundamento y aplicaciones de las principales técnicas instrumentales eléctricas y ópticas utilizadas en Química. Introducción a las técnicas cromatográficas.   | -Química Analítica<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.   |

# I. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(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/<br>Clínico |   |  |
| 1º    | 1º           | FISICA                              | MECÁNICA Y TERMODINAMICA   | 7,5<br>6,5T + 1A | 5       | 2,5              | Principios de Mecánica Clásica y Cuántica. Principios de Termodinámica. Conceptos de campo y su aplicación a los gravitatorios.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Electromagnetismo.</li> <li>-Eletcuánica.</li> <li>-Física Aplicada.</li> <li>-Física Atómica, Molecular y Nuclear.</li> <li>-Física de la Materia Condensada.</li> <li>-Física Teórica.</li> <li>-Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.</li> <li>-Óptica.</li> </ul> |
| 1º    | 1º           | QUIMICA FISICA                      | TERMODINAMICA QUIMICA Y ELECTROQUIMICA   | 4,5<br>4T + ,5A  | 3       | 1,5              | Termodinámica Química. Electroquímica.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Física.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | BIOQUIMICA                          | BIOQUIMICA   | 7,5<br>7T + ,5A  | 5,5     | 2                | Introducción a la Bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bioquímica y Biología Molecular.</li> </ul>  |
| 1º    | 2º           | QUIMICA FISICA                      | CINETICA QUIMICA   | 4,5<br>4T + ,5A  | 3       | 1,5              | Cinética y Mecanismos de las reacciones Químicas. Química Cuántica.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Física.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUIMICA | EXPERIMENTACION EN SINTESIS QUIMICA I  | 9<br>7,5T + 1,5A |         | 9                | Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUIMICA | EXPERIMENTACION EN SINTESIS QUIMICA II   | 9<br>7,5T + 1,5A |         | 9                | Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | QUIMICA ANALITICA                   | QUIMICA ANALITICA  | 8<br>8T + A      | 6       | 2                | 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. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Analítica.</li> </ul>  |
| 1º    | 2º           | QUIMICA INORGANICA                  | QUIMICA INORGANICA   | 8<br>8T + A      | 6       | 2                | Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Inorgánica.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | QUIMICA ORGANICA                    | QUIMICA ORGANICA   | 8<br>8T + A      | 6       | 2                | Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>   |
| 1º    | 2º           | INGENIERIA QUIMICA                  | REACTORES QUIMICOS Y PROCESOS INDUSTRIALES   | 4,5<br>4T + ,5A  | 3       | 1,5              | Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de procesos de la industria química.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniería Química.</li> </ul>   |

UNIVERSIDAD

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO OFICIAL DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

## 1. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo          | Curso          | Denominación<br>(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. | Práct./Clínico |  |   |
| 1 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA  | ANÁLISIS INSTRUMENTAL  | 4,5<br>3T + 1,5A | 3       | 1,5            | Análisis de trazas (técnicas instrumentales aplicadas al análisis químico).  | Química Analítica.  |
| 1 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | QUÍMICA FÍSICA AVANZADA     | CATALISIS Y FENÓMENOS DE SUPERFICIE  | 4,5<br>3,5T + 1A | 3       | 1,5            | Fenómenos de transporte y de superficie. Catalisis. Química Cuántica y su aplicación a la Espectroscopía.  | Química Física.   |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL   | DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN COMPUESTOS INORGÁNICOS  | 3<br>3T + A      | 2       | 1              | Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos. (Compuestos Inorgánicos).  | Química Analítica.<br>Química Física.<br>Química Inorgánica.<br>Química Orgánica.   |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL   | DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN COMPUESTOS ORGÁNICOS  | 4,5<br>3T + 1,5A | 2,5     | 2              | Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos. (Compuestos Orgánicos).  | Química Analítica.<br>Química Física.<br>Química Inorgánica.<br>Química Orgánica.   |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA     | EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA I  | 10<br>10T + A    |         | 10             | Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales. | Bioquímica y Biología Molecular.<br>Edafología y Química Agrícola.<br>Ingeniería Química.<br>Nutrición y Bromatología.<br>Química Analítica.<br>Química Física.<br>Química Inorgánica.<br>Química Orgánica.<br>Toxicología y Legislación Sanitaria. |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA     | EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA II   | 10<br>10T + A    |         | 10             | Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales. | Bioquímica y Biología Molecular.<br>Edafología y Química Agrícola.<br>Ingeniería Química.<br>Nutrición y Bromatología.<br>Química Analítica.<br>Química Física.<br>Química Inorgánica.<br>Química Orgánica.<br>Toxicología y Legislación Sanitaria. |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA | QUÍMICA DE COORDINACIÓN  | 4,5<br>3,5T + 1A | 3       | 1,5            | Compuestos de Coordinación.  | Química Inorgánica.   |
| 2 <sup>a</sup> | 3 <sup>o</sup> | QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA | QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO  | 4,5<br>3,5T + 1A | 3       | 1,5            | Sólidos inorgánicos.   | Química Inorgánica.   |

### 1. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(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/<br>Clínico |   |  |
| 2     | 1            | QUIMICA ORGANICA AVANZADA  | SINTESIS ORGANICA  | 4,5<br>4T + ,5A  | 3       | 1,5              | Métodos de Síntesis. Productos naturales.   | Química Orgánica   |
| 2     | 2            | CIENCIA DE LOS MATERIALES  | CIENCIA DE LOS MATERIALES  | 6<br>6T + A      | 5       | 1                | Materiales metálicos, electrónicos, magnéticos, ópticos y polímeros. Materiales cerámicos. Materiales compuestos. | Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica<br>Cristalografía y Mineralogía<br>Edafología y Química Agrícola<br>Electrónica<br>Física Aplicada<br>Física de la Materia Condensada<br>Ingeniería Química<br>Química Inorgánica<br>Química Orgánica |
| 2     | 3            | QUIMICA ORGANICA AVANZADA  | MECANISMOS DE LAS REACCIONES ORGANICAS   | 3<br>3T + A      | 2       | 1                | Mecanismos de reacción.   | Química Orgánica   |
| 2     | 4            | QUIMICA ANALITICA AVANZADA | QUIMICA ANALITICA AVANZADA   | 4,5<br>4T + ,5A  | 3       | 1,5              | Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.  | Química Analítica  |
| 2     | 5            | QUIMICA FISICA AVANZADA    | QUIMICA FISICA DE DISOLUCIONES   | 4,5<br>3,5T + 1A | 3       | 1,5              | Fenómenos de Transporte. Macromoléculas en disolución.  | Química Física   |

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

| Ciclo | Curso<br>(2) | Denominación  | Créditos anuales |         |                  | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento (3)  |
|-------|--------------|---|------------------|---------|------------------|--|--|
|       |              |   | Totales          | Teóric. | Prác/<br>Clínico |  |  |
| 1º    | 1º           | EQUILIBRIO IONICO                                     | 4                | 3       | 1                | Introducción al equilibrio químico en disolución.  | -Química Analítica.  |
| 1º    | 1º           | ESTADÍSTICA   | 3                | 1,5     | 1,5              | Ampliación de estadística. Aplicación de la estadística a los problemas químicos.  | -Álgebra.<br>-Análisis Matemático.<br>-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.<br>-Estadística e Investigación Operativa.<br>-Geometría y Topología.<br>-Matemática Aplicada.   |
| 1º    | 1º           | INFORMATICA APLICADA A LA QUÍMICA                     | 3                |         | 3                | Introducción al uso de sistemas informáticos y paquetes informáticos aplicados a la Química.   | -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.<br>-Lenguajes de Programación y Sistemas Informáticos.<br>-Informática Aplicada.<br>-Química Analítica.<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.                              |
| 1º    | 1º           | INGLES I  | 4,5              |         | 4,5              | Introducción al inglés oral y escrito.   | -Filología Inglesa.  |
| 1º    | 2º           | EXPERIMENTACION EN QUIMICA ANALITICA Y QUIMICA FISICA | 5                |         | 5                | Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en las técnicas experimentales en Química Física y Química Analítica.   | -Química Analítica.<br>-Química Física.  |
| 1º    | 2º           | FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA                     | 4                | 3       | 1                | Principios fundamentales de Química Inorgánica.  | -Química Inorgánica.   |
| 1º    | 2º           | FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA                       | 4                | 3       | 1                | Principios fundamentales de Química Orgánica.  | -Química Orgánica.   |
| 1º    | 2º           | QUIMICA CUANTICA                                      | 4,5              | 3       | 1,5              | Ampliación de Química Cuántica.  | -Química Física.   |
| 2º    | 3º           | ESPECTROSCOPIA  | 4,5              | 3       | 1,5              | Ampliación de Espectroscopía.  | -Química Física.   |
| 2º    | 3º           | INGLES II   | 4,5              |         | 4,5              | Inglés para fines específicos relacionados con la Química.   | -Filología Inglesa.  |
| 2º    | 4º           | AMPLIACION DE QUIMICA INORGANICA                      | 4,5              | 3       | 1,5              | Industrias Inorgánicas. Química Bioinorgánica. Química Inorgánica del Medio Ambiente.  | -Química Inorgánica.   |
| 2º    | 4º           | LABORATORIO AVANZADO EN QUIMICA I                     | 7                |         | 7                | Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales. | -Bioquímica y Biología Molecular.<br>-Edafología y Química Agrícola.<br>-Ingeniería Química.<br>-Nutrición y Bromatología.<br>-Química Analítica.<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.<br>-Toxicología y Legislación Sanitaria. |

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

| Ciclo | Curso<br>(2) | Denominación                       | Créditos anuales |         |                  | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento (3)  |
|-------|--------------|------------------------------------|------------------|---------|------------------|--|--|
|       |              |                                    | Totales          | Teóric. | Prác/<br>Clínico |  |  |
| 2º    | 4º           | LABORATORIO AVANZADO EN QUIMICA II | 7                |         | 7                | Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales. | -Bioquímica y Biología Molecular.<br>-Edafología y Química Agrícola.<br>-Ingeniería Química.<br>-Nutrición y Bromatología.<br>-Química Analítica.<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.<br>-Toxicología y Legislación Sanitaria. |
| 2º    | 4º           | PRACTICUM                          | 32               |         | 32               | Prácticas en Empresas. Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.  | -Todas las áreas que imparten docencia en la Titulación de Licenciado en Químicas.   |
| 2º    | 4º           | PRODUCTOS NATURALES                | 4,5              | 3       | 1,5              | Ampliación de la Química de los productos naturales.   | -Química Orgánica.   |
| 2º    | 4º           | TECNICAS ANALITICAS DE SEPARACION  | 4,5              | 3       | 1,5              | Técnicas analíticas de separación no cromatográficas y cromatográficas.  | -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

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TITULO DE

LICENCIADO EN QUIMICA

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Asignaturas de carácter fundamental

Créditos totales para optativas (1)

31,5

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| -por ciclo | 1º  | 4,5 |
| - curso    | ( ) |     |

| DENOMINACION (2)          | Créditos |         |                  | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO   | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3) |
|---------------------------|----------|---------|------------------|---|--|
|                           | Totales  | Teóric. | Prác/<br>Clínico |   |  |
| CRISTALOGRAFIA (1º Ciclo) | 4,5      | 3       | 1,5              | Conceptos fundamentales de Cristalografía. Simetría. Aplicación de los rayos X a la Cristalografía. Cristalografía Estructural. Cristalografía Química. | -Cristalografía-Mineralogía.             |

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Asignaturas de carácter fundamental

Créditos totales para optativas (1)

31,5

-por ciclo 1º 4,5  
- curso ( )

| DENOMINACION (2)   | Créditos |         |                  | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO  | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)   |
|--|----------|---------|------------------|--|--|
|  | Totales  | Teóric. | Prác/<br>Clínico |  |  |
| INTRODUCCION AL LABORATORIO FISICO (1º Ciclo)                              | 4,5      | 1,5     | 3                | Laboratorio integrado de Física con especial énfasis en la manipulación de instrumentación, así como en el tratamiento de datos experimentales y el análisis de errores.                       | -Física Aplicada.<br>-Óptica.  |
| INTRODUCCION EXPERIMENTAL AL SISTEMA PERIODICO DE LOS ELEMENTOS (1º Ciclo) | 4,5      | 3       | 1,5              | Experimentos descriptivos de los diferentes grupos de los elementos del sistema periódico. Introducción a las técnicas preparativas y de caracterización estructural de la Química Inorgánica. | -Química Inorgánica.   |
| MÉTODOS MATEMÁTICOS (1º Ciclo)   | 4,5      | 3       | 1,5              | Análisis de Fourier. Variable compleja. Ecuaciones en derivadas parciales. Aplicaciones de los métodos matemáticos a la Química.   | -Álgebra.<br>-Análisis Matemático.<br>-Estadística e Investigación Operativa.<br>-Geometría y Topología.<br>-Matemáticas Aplicada. |
| NOMENCLATURA (1º Ciclo)  | 3        |         | 3                | Nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos   | -Didáctica de las Ciencias Experimentales<br>-Química-Física.<br>-Química Analítica.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica. |
| TEORIA DE GRUPOS DE SIMETRIA (1º Ciclo)                                    | 4,5      | 3,5     | 1                | Conceptos básicos y aplicaciones en química.   | -Química-Física.   |
| TERMODINAMICA DE LOS PROCESOS IRREVERSIBLES (1º Ciclo)                     | 4,5      | 3       | 1,5              | Procesos fundamentales de la Termodinámica de los procesos irreversibles. Procesos en sistemas homogéneos. Procesos en sistemas heterogéneos. Efectos termoeléctricos.                         | -Física Aplicada.<br>-Óptica.<br>-Química Física.  |
| AMPLIACION DE ANALISIS INSTRUMENTAL (2º Ciclo)                             | 4,5      | 3       | 1,5              | Técnicas Instrumentales Aplicadas al Análisis Químico. Técnicas Acopladas.   | -Química Analítica.  |
| AMPLIACION DE BIOQUIMICA (2º Ciclo)  | 4,5      | 3       | 1,5              | Técnicas experimentales de Bioquímica.   | -Biología Animal.<br>-Biología Vegetal.<br>-Bioquímica y Biología Molecular.   |
| ANALISIS AGROALIMENTARIO (2º Ciclo)  | 4,5      | 3       | 1,5              | Métodos analíticos para productos agroalimentarios.  | -Nutrición y Bromatología.<br>-Química Analítica.  |
| CINETICA Y DINAMICA MOLECULAR (2º Ciclo)                                   | 4,5      | 3,5     | 1                | Teorías cinéticas. Simulación de reacciones químicas. Aplicaciones químicas.   | -Química-Física.   |
| CONTROL DE CALIDAD Y GESTION DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS (2º Ciclo)        | 4,5      | 3       | 1,5              | Métodos de calibración. Control de calidad. Gestión de laboratorios analíticos.  | -Química Analítica.  |
| ELECTROQUIMICA (2º Ciclo)  | 4,5      | 3       | 1,5              | Estudio de las interacciones fundamentales. Transporte iónico en disoluciones. Cinética de los electrodos. Métodos electroquímicos.  | -Física Aplicada.<br>-Química Física.  |
| FISICA DEL ESTADO SOLIDO (2º Ciclo)  | 4,5      | 3       | 1,5              | Fundamentos del estado sólido. Propiedades mecánicas y térmicas de los sólidos. Propiedades magnéticas y ópticas de los sólidos.   | -Óptica.<br>-Física Aplicada.<br>-Física de la Materia Condensada.   |
| FOTOQUIMICA (2º Ciclo)   | 4,5      | 3       | 1,5              | Fundamentos. Aplicaciones de la fotoquímica en las reacciones orgánicas e inorgánicas.   | -Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.   |

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Asignaturas de carácter fundamental

Créditos totales para optativas (1)

31,5

-por ciclo 2º 27

- curso ( )

| DENOMINACION (2)                                     | Créditos |         |                  | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO  | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)  |
|--|----------|---------|------------------|--|---|
|  | Totales  | Teóric. | Prác/<br>Clínico |  |   |
| INTERACCION DE LA RADIACION Y LA MATERIA (2º Ciclo)  | 4,5      | 3       | 1,5              | Fundamentos de la interacción de la radiación y la materia y su aplicación a la Química.   | -Electromagnetismo.<br>-Física Aplicada.<br>-Física de la Materia Condensada.<br>-Física Teórica.<br>-Óptica.   |
| LA QUIMICA EN LA ENSEÑANZA (2º Ciclo)                | 4,5      | 3       | 1,5              | Diseño, implementación y evaluación de los currícula de Química de niveles no Universitarios. Aprendizaje significativo y constructivismo en la enseñanza de la química. Integración de teoría y prácticas | -Didáctica de las Ciencias Experimentales.<br>-Química Analítica.<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.                       |
| METALURGIA (2º Ciclo)                                | 4,5      | 3       | 1,5              | Metalurgia extractiva. Diagrama de fases hierro-carbono. Aluminotermia. Reducción con hidrógeno. Electroquímica.   | -Ciencia de los Materiales.<br>-Ingeniería Metalúrgica.<br>-Química Inorgánica.   |
| ORGANOMETALICOS (2º Ciclo)                           | 4,5      | 3       | 1,5              | Enlace Metal-Carbono de tipo $\sigma$ (organolíticos y organomagnesianos). Enlace Metal-Carbono tipo $\pi$ (carbonilos y fosfinas). Enlace Metal-Carbono con ligando dador y aceptor $\pi$ .               | -Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica.  |
| PROCESOS INDUSTRIALES EN QUIMICA ORGANICA (2º Ciclo) | 4,5      | 3       | 1,5              | Principales procesos industriales relacionados con la Química Orgánica.  | -Ingeniería Química.<br>-Química Orgánica.  |
| QUIMICA ANALITICA CLINICA (2º Ciclo)                 | 4,5      | 3       | 1,5              | Parámetros químicos de interés clínico. Métodos analíticos.  | -Química Analítica.   |
| QUIMICA BIOORGANICA (2º Ciclo)                       | 4,5      | 3       | 1,5              | Mecanismos Químicos de las reacciones enzimáticas. Química de los procesos metabólicos.  | -Química Orgánica.  |
| QUIMICA COMPUTACIONAL I (2º Ciclo)                   | 4,5      | 2       | 2,5              | Lenguajes de programación y sistemas operativos. Utilización de ordenadores y estaciones de trabajo. Gráficos y visualizaciones.   | -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.<br>-Lenguajes de Programación y sistemas Informáticos.<br>-Matemática Aplicada.<br>-Química Física. |
| QUIMICA COMPUTACIONAL II (2º Ciclo)                  | 4,5      | 2       | 2,5              | Aplicación de la química computacional a la resolución de problemas en química.  | -Química-Física.  |
| QUIMICA CUANTICA AVANZADA (2º Ciclo)                 | 4,5      | 3,5     | 1                | Métodos aproximados de resolución de la ecuación de Schrödinger. Métodos mecanocuánticos avanzados.  | -Química-Física.  |
| QUIMICA ORGANICA FISICA (2º Ciclo)                   | 4,5      | 3       | 1,5              | Termodinámica y Cinética de las reacciones orgánicas. Métodos térmicos en Química Orgánica.  | -Química Física.<br>-Química Orgánica.  |
| QUIMICA HETEROCICLICA (2º Ciclo)                     | 4,5      | 3       | 1,5              | Química de los compuestos heterocíclicos. Aplicaciones en Química Farmacéutica   | -Química Orgánica.  |
| QUIMICA INORGANICA CERAMICA (2º Ciclo)               | 4,5      | 3       | 1,5              | Estructura y propiedades de materiales cerámicos. Aplicaciones. Cerámicas avanzadas.   | -Química Inorgánica.  |
| QUIMICA INORGANICA MEDIOAMBIENTAL (2º Ciclo)         | 4,5      | 3       | 1,5              | Residuos inorgánicos nocivos y tóxicos. Los residuos industriales. Análisis, tratamiento y control de contaminantes inorgánicos.   | -Química Inorgánica.<br>-Tecnología del Medio Ambiente.   |
| QUIMICA ORGANICA ESTRUCTURAL (2º Ciclo)              | 4,5      | 3       | 1,5              | Análisis conformacional y estereoquímico avanzados.  | -Química Orgánica.  |

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Asignaturas de carácter fundamental

Créditos totales para optativas (1)

31,5

-por ciclo 2º

27

- curso ( )

| DENOMINACION (2)   | Créditos |         |                  | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO   | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)  |
|--|----------|---------|------------------|---|---|
|  | Totales  | Teóric. | Prác/<br>Clínico |   |   |
| QUIMICA Y TECNOLOGIA DE POLIMEROS (2º Ciclo)               | 4,5      | 3       | 1,5              | Introducción. Síntesis de polímeros. Cinética y mecanismo de polimerización. Caracterización de polímeros en disolución y en estado sólido. Coloides. Aplicaciones tecnológicas de los polímeros. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.</li> <li>-Química Analítica.</li> <li>-Química Física.</li> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>   |
| TERMODINAMICA ESTADISTICA (2º Ciclo)                       | 4,5      | 3,5     | 1                | Fundamentos de la Termodinámica Estadística. Cálculo de funciones de partición y de funciones termodinámicas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Física Aplicada.</li> <li>-Química Física.</li> </ul>   |
| TRANSFORMACIONES SINTETICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA (2º Ciclo) | 4,5      | 3       | 1,5              | Transformaciones sintéticas más importantes en Química Orgánica.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>  |
| QUIMICA ANALITICA DEL MEDIO AMBIENTE (2º Ciclo)            | 4,5      | 3       | 1,5              | Aplicación de técnicas analíticas a la determinación de parámetros medio ambientales.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Analítica.</li> <li>-Tecnología del Medio Ambiente.</li> </ul>  |
| BIOLOGIA GENERAL Y APLICADA PARA QUÍMICOS (1º Ciclo)       | 4,5      | 3       | 1,5              | Estudio de la estructura y órganos de la célula así como de los principales procesos bioquímicos que en ella se producen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Biología Animal.</li> <li>-Biología Vegetal.</li> <li>-Bioquímica y Biología Molecular.</li> </ul>  |
| METODOLOGIA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (1º Ciclo)      | 3        | 1,5     | 1,5              | Formación de conceptos científicos. El método científico experimental: sus fases. Las teorías científicas: su dinámica y su estructura. Evaluación de tecnologías.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Filosofía.</li> <li>-Lógica y Filosofía de la Ciencia.</li> </ul>   |
| INTRODUCCION AL MEDIO AMBIENTE (1º Ciclo)                  | 4,5      | 3       | 1,5              | Espacios naturales. Impacto ambiental. Recursos naturales. Contaminación medioambiental.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Biología Animal.</li> <li>-Biología Vegetal.</li> <li>-Cristalografía-Mineralogía.</li> <li>-Física Aplicada.</li> <li>-Geodinámica.</li> <li>-Química Analítica.</li> <li>-Química Física.</li> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> <li>-Tecnología del Medio Ambiente.</li> </ul> |
| CONTAMINACION DEL MEDIO MARINO (2º Ciclo)                  | 4,5      | 3       | 1,5              | Vías de contaminación. Tipos de contaminantes. Control de la contaminación.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Analítica.</li> <li>-Química Física.</li> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> <li>-Tecnología del Medio Ambiente.</li> </ul>  |
| FISICA DEL MEDIO AMBIENTE (2º Ciclo)                       | 4,5      | 3       | 1,5              | Introducción a los fenómenos físicos contaminantes. Contaminación Térmica. Contaminación acústica. Contaminación del aire. Meteorología y control de la contaminación.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Física Aplicada.</li> <li>-Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.</li> <li>-Óptica.</li> <li>-Tecnología del Medio Ambiente.</li> </ul>   |
| GEOQUIMICA (2º Ciclo)                                      | 4,5      | 3       | 1,5              | Composición de la corteza terrestre. Distribución de los elementos en la tierra. Procesos de formación de minerales.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cristalografía-Mineralogía.</li> </ul>  |
| HIDROGEOQUIMICA (2º Ciclo)                                 | 6        | 4       | 2                | Introducción a la Hidrogeoquímica. Métodos de estudio de la hidrogeoquímica. Procesos contaminantes.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Geodinámica.</li> </ul>   |
| HISTORIA DE LA QUIMICA (2º Ciclo)                          | 4,5      | 3       | 1,5              | Evolución histórica de la Química.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Química Analítica.</li> <li>-Química Física.</li> <li>-Química Inorgánica.</li> <li>-Química Orgánica.</li> </ul>   |
| INTRODUCCION A LA BIOTECNOLOGIA (2º Ciclo)                 | 4,5      | 3       | 1,5              | Introducción. Técnicas Aplicadas. Expresión génica. Mejora Genética.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Biología Vegetal.</li> <li>-Bioquímica y Biología Molecular.</li> </ul>   |
| METODOS NUMERICOS (2º Ciclo)                               | 4,5      | 3       | 1,5              | Resolución de ecuaciones. Aproximación de funciones. Integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Álgebra.</li> <li>-Análisis Matemático.</li> <li>-Estadística e Investigación Operativa.</li> <li>-Geometría y Topología.</li> <li>-Matemáticas Aplicada.</li> </ul>  |

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Asignaturas de carácter complementario

Créditos totales para optativas (1)

31,5

-por ciclo 2º 27  
- curso ( )

| DENOMINACION (2)   | Créditos |         |                  | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO   | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)   |
|--|----------|---------|------------------|---|--|
|  | Totales  | Teóric. | Prác/<br>Clínico |   |  |
| MINERALOGIA APLICADA (2º Ciclo)                              | 4,5      | 3       | 1,5              | Mineralogía descriptiva. Origen y caracterización físico química y mineralógica de materias primas de interés industrial. Recursos minerales.   | -Cristalografía-Mineralogía.   |
| TECNICAS OPTICAS APLICADAS A LA QUÍMICA (2º Ciclo)           | 4,5      | 3       | 1,5              | Fundamento y aplicación de técnicas ópticas actuales en la química, con especial énfasis en los métodos colorimétricos, interferométricos y de difracción. Sistemas ópticos aplicados a la Química. | -Óptica.   |
| HISTORIA DE EUROPA (1º Ciclo)                                | 3        | 2       | 1                | La Europa contemporánea desde una perspectiva histórica.  | -Historia Antigua.<br>-Historia Contemporánea.<br>-Historia Medieval.<br>-Historia Moderna.  |
| HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ECONOMICAS EUROPEAS (1º Ciclo) | 3        | 2       | 1                | Descripción de la Economía Europea y de las Instituciones Económicas más importantes.   | -Economía Aplicada.<br>-Historia e Instituciones Económicas  |
| HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES JURIDICAS EUROPEAS (1º Ciclo)  | 3        | 2       | 1                | La Comunidad Europea y sus Organos.   | -Derecho Administrativo.<br>-Derecho Constitucional.<br>-Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales.                   |
| HISTORIA DEL PENSAMIENTO EUROPEO (1º Ciclo)                  | 3        | 2       | 1                | El pensamiento europeo contemporáneo desde una perspectiva histórica.   | -Filosofía.<br>-Filosofía del Derecho, Moral y Política.<br>-Sociología.   |
| FENOMENOS DE TRANSPORTE (1º Ciclo)                           | 9        | 6       | 3                | Fundamento de las operaciones de transferencia. Fenómenos de transporte.  | -Ingeniería Química.<br>-Mecánica de Fluidos.<br>-Química Analítica.<br>-Química Física.<br>-Química Inorgánica.<br>-Química Orgánica. |
| OPERACIONES BASICAS DE FLUJO DE FLUIDOS (1º Ciclo)           | 9        | 6       | 3                | Flujo de fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos.   | -Física Aplicada.<br>-Ingeniería Química.<br>-Máquinas y Motores Térmicos.<br>-Mecánica de Fluidos.                                    |
| OPERACIONES BASICAS DE TRANSMISION DE CALOR (1º Ciclo)       | 9        | 6       | 3                | Mecanismos de Transmisión de Calor. Cambiadores de Calor. Hornos.   | -Física Aplicada.<br>-Ingeniería Química.<br>-Máquinas y Motores Térmicos.<br>-Mecánica de Fluidos.                                    |
| TERMODINAMICA APLICADA (1º Ciclo)                            | 7,5      | 4,5     | 3                | Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades.   | -Física Aplicada.<br>-Física de la Materia Condensada.<br>-Ingeniería Química.<br>-Química Física.                                     |
| EQUILIBRIO DE FASES Y TRANSICIONES (2º Ciclo)                | 4,5      | 3       | 1,5              | Diagramas de fases de uno, dos y tres componentes. Solubilidad de sólidos. Inmiscibilidad líquida.  | -Ingeniería Química.<br>-Química Física.   |

(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 ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: JAUME I

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN QUIMICA

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

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

(3) ESCUELA SUPERIOR DE TECNOLOGIA Y CIENCIAS EXPERIMENTALES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 345 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

| CICLO    | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIAS | MATERIAS OPTATIVAS | CREDITOS LIBRE CONFIG. (5) | TRABAJO FIN DE CARRERA | TOTALES |
|----------|-------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|---------|
| I CICLO  | 1º    | 51,5               | 14,5                  | 4,5                | 9                          |                        | 79,5    |
|          | 2º    | 58,5               | 17,5                  | -                  | 12                         |                        | 88      |
| II CICLO | 3º    | 50                 | 9                     | 15                 | 14                         |                        | 88      |
|          | 4º    | 18                 | 59,5                  | 12                 |                            |                        | 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".

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

No

6. Si SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE 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)

-EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: .....32..(320 horas).....CREDITOS.

- ID. DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8).....MATERIA OBLIGATORIA.....

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

- 1º CICLO 2 AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

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

| AÑO ACADEMICO | TOTAL | TEORICOS  | PRACTICOS/ CLINICOS |
|---------------|-------|-----------|---------------------|
| 1             | 79,5  | 30,5 a 44 | 35,5 a 49           |
| 2             | 88    | 38,5 a 45 | 43 a 49,5           |
| 3             | 88    | 22,5 a 45 | 43 a 65,5           |
| 4             | 89,5  | 22 a 34   | 55,5 a 67,5         |

(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:

- 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.
- 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).
- Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 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 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 acceso al 2º Ciclo se atenderá a lo establecido en la normativa vigente.

b) La ordenación temporal de las asignaturas se realizará por semestres. Se adjunta tabla de incompatibilidades.

1-b) Secuenciación de materias troncales y obligatorias.

| Curso | Para obtener los créditos de:                          | Se deben haber obtenido los de:                 |
|-------|--|---|
| 2º    | -Experimentación en Química Analítica y Química Física | -Introducción al laboratorio químico (1º)       |
| 2º    | -Experimentación en síntesis química I                 | -Introducción al laboratorio químico (1º)       |
| 2º    | -Experimentación en síntesis química II                | -Introducción al laboratorio químico (1º)       |
| 2º    | -Química analítica                                     | -Equilibrio iónico (1º)                         |
| 2º    | -Fundamentos de Química Orgánica                       | -Enlace químico y estructura de la materia (1º) |
| 2º    | -Química Orgánica                                      | -Enlace químico y estructura de la materia (1º) |
| 2º    | -Fundamentos de Química Inorgánica                     | -Enlace químico y estructura de la materia (1º) |
| 2º    | -Química Inorgánica                                    | -Enlace químico y estructura de la materia (1º) |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 2º | -Química cuántica                                    | -Mecánica y Termodinámica (1º)<br>Cálculo (1º)<br>Enlace químico y estructura de la materia (1º) |
| 3º | -Espectroscopía                                      | -Química cuántica (2º)   |
| 3º | -Determinación estructural en compuestos inorgánicos | -Fundamentos de química inorgánica (2º)  |
| 3º | -Inglés II   | -Inglés I (1º)   |
| 3º | -Química de la coordinación                          | -Química Inorgánica (2º)   |
| 3º | -Síntesis orgánica                                   | -Química Orgánica (2º)   |
| 3º | -Determinación estructural en compuestos orgánicos   | -Fundamentos de Química Orgánica (2º)  |
| 3º | -Catálisis y fenómenos de superficie                 | -Cinética química (2º)   |
| 4º | -Química analítica avanzada                          | -Análisis instrumental (3º)  |
| 3º | -Análisis instrumental                               | -Química analítica (2º)  |
| 3º | -Técnicas analíticas de separación                   | -Química analítica (2º)  |

2-b) Secuenciación de asignaturas optativas

Para obtener los créditos de:

- Ampliación de Bioquímica
- Análisis agroalimentario
- Cinética y Dinámica Molecular
- Control de calidad y gestión de laboratorios de análisis
- Química orgánica estructural

-Física del Estado Sólido

-Interacción de la radiación y la materia

- Química inorgánica cerámica
- Metalurgia
- Organometálicos
- Química analítica clínica
- Química cuántica avanzada
- Técnicas ópticas aplicadas a la química
- Termodinámica estadística

-Transformaciones sintéticas en Química Orgánica

-Química Inorgánica medioambiental

c) El periodo de escolaridad mínimo será de 4 años.

d) Se adjunta el mecanismo de adaptación para los estudiantes que cursan el Plan Antiguo. Otras posibles convalidaciones serán consideradas por la comisión de convalidación correspondiente.

1-d) Mecanismo de adaptación para los estudiantes que cursan el Plan Antiguo de la licenciatura en Ciencias Químicas (Plan de 1973 modificado en 1987).

Asignatura de la Licenciatura en Ciencias Químicas (Plan de 1973, modificado en 1987)

-Química general

-Física general  
-Biología general  
-Matemáticas I

-Geología (Cristalografía y Mineralogía)  
-Matemáticas II

Se debe haber obtenido previamente los de:

- Bioquímica (2º)
- Análisis instrumental (3º)
- Cinética química (2º)
- Química analítica (2º)

-Fundamentos de Química Orgánica (2º)

-Mecánica y Termodinámica (1º)

-Electricidad y Óptica (1º)

-Electricidad y Óptica (2º)

-Mecánica y Termodinámica (1º)

-Química del Estado Sólido (3º)

-Fundamentos de Química Inorgánica (2º)

-Fundamentos de Química Inorgánica (2º)

-Análisis instrumental (3º)

-Química cuántica (2º)

-Electricidad y Óptica (1º)

-Estadística (1º)

-Mecánica y Termodinámica (1º)

-Química Orgánica (2º)

-Fundamentos de Química Inorgánica (2º)

-Fundamentos de Química Inorgánica (2º)

Se convalidará por la(s) asignatura(s) de la Licenciatura en Química (Plan 1993)

-Introducción experimental al sistema periódico

-Enlace químico y estructura de la materia

-Introducción al laboratorio químico

-Nomenclatura I

-Nomenclatura II

-Introducción al laboratorio físico

-Bioquímica

-Algebra

-Estadística

-Cristalografía

-Cálculo

|                        |  |
|------------------------|--|
| -Termodinámica química | -Termodinámica química y Electroquímica                                      |
| -Mecánica              | -Mecánica y Termodinámica  |
| -Electricidad y Óptica | -Electricidad y Óptica   |
| -Química analítica     | -Equilibrio iónico   |
|                        | -Química analítica   |
|                        | -Introducción a la experimentación química y a las técnicas instrumentales I |
| -Química Técnica       | -Introducción a la Ingeniería Química  |
|                        | -Reactores químicos y procesos industriales                                  |
| -Química Orgánica      | -Fundamentos de Química Orgánica   |
|                        | -Química orgánica  |
|                        | -Experimentación en síntesis química II                                      |
| -Química Inorgánica    | -Fundamentos de química inorgánica   |
|                        | -Química inorgánica  |
|                        | -Experimentación en síntesis química I                                       |
| -Química Física        | -Química cuántica  |
|                        | -Cinética química  |
|                        | -Experimentación en Química Analítica y Química Física                       |

2. La docencia de las materias troncales se asigna a todas las áreas de conocimiento previstas en el R.D. 436/1992 de Directrices Propias para el Título de Licenciado en Química.

3.- Tal y como se indica en el R.D. de Directrices Generales Comunes (1497/1978) para los Planes de Estudio 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 teóricas semanales.

b) En cuanto a los créditos de libre configuración se considera el número mínimo del 10 % que resulta ser 35. Se propone una posible distribución de estos créditos a lo largo de los 4 años, que podría ser libremente modificada por el estudiante en función de criterios diversos (horarios, nuevas asignaturas de otras titulaciones, etc.).

c) El estudiante, para la obtención del título de Licenciado en Química debe efectuar una estancia en prácticas en una industria, institución o Centro de Investigación. El propósito de esta medida es que los estudiantes conozcan los problemas de la práctica profesional en el ámbito de las Ciencias Químicas. En caso de que dicha estancia no pudiera realizarse, los créditos asignados podrán obtenerse mediante la realización de trabajos académicamente dirigidos.

d) Asimismo, el estudiante debe cursar, como materias obligatorias de la Universidad, un mínimo de 3 créditos asignados al conocimiento de aplicaciones informáticas básicas y otros 9 de Lengua Inglesa, primordialmente enfocada al uso del Inglés científico-técnico, específico de la Licenciatura de Química.

e) El modelo de nuestra Universidad incluye en todos los Planes de Estudio un grupo de asignaturas optativas, sobre la Historia, Historia del Pensamiento y de las Instituciones de Europa. La Universidad Jaume I considera requisito indispensable la elección de una de estas asignaturas, que en el Plan de Estudios de esta titulación se concreta en la opción entre Historia de Europa, Historia del Pensamiento Europeo, Historia de las Instituciones Jurídicas Europeas e Historia de las Instituciones Económicas Europeas, con una carga lectiva de 3 créditos en cada una de ellas. Con ello se pretende una formación humanística complementaria a la específica de la titulación.

f) El estudiante cuenta también con un grupo de asignaturas optativas fundamentales, y otro de asignaturas optativas de carácter complementario. Se considera requisito indispensable la elección de un total de 21 créditos del grupo de asignaturas fundamentales, con objeto de completar la formación del Licenciado en Química de la Universitat Jaume I.

g) La oferta de asignaturas optativas por parte de la Universidad en cada curso académico, no superará los 2/3 del total de créditos optativos contenidos en este Plan de Estudios.