



# UCA

Universidad  
de Cádiz

Licenciado en Química

(BOE: 25-10-00)

## FACULTAD DE CIENCIAS

Polígono Río San Pedro s/n  
11510-PUERTO REAL

Teléfono: 956 016299

Fax : 956 016288

### Itinerario Curricular recomendado

## ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

### Primer Ciclo

#### PRIMER CURSO

<u>Código</u>	<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cdtos.</u>
206001	Matemáticas (TR)	9
206003	Física (TR)	12
206004	Laboratorio integrado de introducción a la experimentación en química (TR)	9
206008	Enlace químico y estructura de la materia (TR)	7'5
206009	Termodinámica química(TR)	7'5
206028	Introducción a la química analítica(OB)	7
206030	Seguridad y prevención de riesgos(OB)	6
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS Y LIBRE CONFIGURACIÓN</b>		<b>12</b>

## SEGUNDO CURSO

<u>Código</u>	<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cdtos.</u>
206006	Química analítica (TR)	8
206007	Ingeniería química (TR)	12
206010	Química física (TR)	9
206024	Ampliación de matemáticas(OB)	6
206025	Cristalografía y mineralogía (OB)	7
206026	Electromagnetismo y óptica (OB)	12
206027	Estructura de los compuestos orgánicos (OB)	6
206029	Laboratorio integrado de iniciación a técnicas Analíticas y computacionales(OB)	10
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS Y LIBRE CONFIGURACIÓN</b>		<b>0</b>

## TERCER CURSO

<u>Código</u>	<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cdtos.</u>
206002	Recursos estadísticos en química (TR)	6
206005	Análisis instrumental(TR)	7'5
206011	Experimentación en síntesis química (TR)	15
206012	Química inorgánica (TR)	12
206013	Química orgánica(TR)	9
206014	Bioquímica (TR)	9
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS Y LIBRE CONFIGURACIÓN</b>		<b>12</b>

## Segundo Ciclo

## CUARTO CURSO

<u>Código</u>	<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cdtos.</u>
206015	Laboratorio integrado de experimentación química avanzada (TR)	15
206017	Ciencia de los materiales(TR)	7
206018	Determinación estructural (TR)	6
206020	Química física avanzada(TR)	6
206021	Química inorgánica avanzada (TR)	9
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS Y LIBRE CONFIGURACIÓN</b>		<b>24</b>

## QUINTO CURSO

<u>Código</u>	<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cdtos.</u>
206016	Laboratorio integrado de bioquímica y toxicología (TR)	6
206019	Química cuántica aplicada a la espectroscopia (TR)	6
206022	Química analítica avanzada (TR)	7'5
206023	Química orgánica avanzada (TR)	9
<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS Y LIBRE CONFIGURACIÓN</b>		<b>34</b>

## ASIGNATURAS OPTATIVAS

Código	Materia/Asignatura	Cdtos.
206031	Análisis químico de alimentos	6
206032	Biología para químicos	6
206033	Biotransformaciones de interés industrial	6
206034	Corrosión y oxidación	6
206035	Cristaloquímica.Análisis estructural	6
206036	Fermentaciones industriales en la producción de alimentos	6
206037	Física de materiales	6
206038	Fotoquímica y proceso fotoquímicos	6
206039	Garantía de calidad en laboratorios analíticos	6
206040	Historia y metodología de la química	6
206041	Ingeniería ambiental	6
206042	Metalurgia	6
206043	Microbiología aplicada	6
206044	Modelización molecular	6
206045	Productos naturales	6
206046	Química analítica del medio ambiente	6
206047	Química de superficies y catálisis	6
206048	Química del estado sólido	6
206049	Química del patrimonio histórico	6
206050	Química física macromolecular	6
206051	Química orgánica ecológica	6
206052	Química organometálica	6
206053	Síntesis de sustancias orgánicas	6

### AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN:

- PRIMER CICLO: 3 AÑOS.

- SEGUNDO CICLO: 2 AÑOS

**CARGA LECTIVA GLOBAL : 340 CRÉDITOS**

### DISTRIBUCION DE LOS CRÉDITOS

Ciclo	Curso	Materias troncales	Materias obligatorias	Materias optativas	Lbre configurac.	Trabajo fin de carrera	Total
<b>1º</b>	<b>1º</b>	45	13		12		<b>70</b>
	<b>2º</b>	29	41		0		<b>70</b>
	<b>3º</b>	58'5	0		12		<b>70'5</b>
<b>1º Ciclo</b>		<b>132,5</b>	<b>54</b>		<b>24</b>		<b>210,5</b>
	<b>4º</b>	43	0		24		<b>67</b>
	<b>5º</b>	28'5	0		34		<b>62'5</b>
<b>2º Ciclo</b>		<b>71'5</b>	<b>0</b>		<b>58</b>		<b>129,5</b>

## **RÉGIMEN DE ACCESO AL SEGUNDO CICLO.**

Podrán acceder al segundo ciclo de los estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Química:

- Los que cursen el primer ciclo de estos estudios.
- Quienes habiendo superado el primer ciclo del título de Licenciado en Farmacia cursen, de no haberlo hecho antes, siete créditos en Ingeniería Química.
- Quienes habiendo superado el primer ciclo del título de Ingeniero Químico cursen, de no haberlo hecho antes, siete créditos en Bioquímica y tres créditos en Enlace Químico y Estructura de la Materia.
- Quienes estando en posesión del título de Ingeniero Técnico en Química Industrial cursen, de no haberlo hecho antes, 21 créditos distribuidos entre las siguientes materias:

Bioquímica  
Enlace Químico y Estructura de la Materia  
Técnicas Instrumentales  
Química Inorgánica

La determinación del número de créditos de cada una de las materias corresponderá a las Universidades respectivas (Orden de 10 de diciembre de 1993, BOE de 27-12-93).

Los alumnos que cursen el primer ciclo de esta titulación, para poder incorporarse al 2º ciclo deben haber superado al menos el 70% de los créditos de las asignaturas troncales y obligatorias.

## **ORDENACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIO**

Las asignaturas están asignadas a un año y cuatrimestre concreto, de forma que el estudiante que progrese normalmente cursará las asignaturas con la formación previa adecuada. En todo caso, el estudiante deberá tener en cuenta las recomendaciones de matrícula del Centro. El Centro elaborará una normativa que regule la progresión en los estudios de los alumnos. Para la implantación inicial del título se seguirá el itinerario que a continuación se detalla.

Dicha normativa contemplará, al menos, los siguientes prerequisites:

Los laboratorios integrados deberán superarse en el siguiente orden:

- Laboratorio Integrado de Introducción a la Experimentación en Química
- Laboratorio Integrado de Iniciación a T. Analíticas y Computacionales
- Experimentación en Síntesis Química
- Laboratorio Integrado de Experimentación Química Avanzada y/o Laboratorio Integrado de Bioquímica y Toxicología

No podrá realizarse la matrícula de un laboratorio hasta no tener aprobado los anteriores.

### Itinerario curricular recomendado.

Curso	Cuatrimestre	Créditos	Carácter	Asignatura
1º	Curso Completo	9	Troncal	Matemáticas
1º	Curso Completo	12	Troncal	Física
1º	1º cuatr.	7.5	Troncal	Enlace Químico, Estructura y Reactividad en Química Inorgánica
1º	1º cuatr.	7	Obligatoria	Introducción a la Química Analítica
1º	1º cuatr.	6	L.E.	Libre Elección
1º	1º cuatr.	6	L.E.	Libre Elección
1º	2º cuatr.	7.5	Troncal	Termodinámica Química
1º	2º cuatr.	6	Obligatoria	Seguridad y Prevención de Riesgos
1º	2º cuatr.	9	Troncal	Laboratorio Integrado de Introducción a la Experimentación en Química
2º	Curso Completo	12	Obligatoria	Electromagnetismo y Óptica
2º	Curso Completo	12	Troncal	Ingeniería Química
2º	1º cuatr.	6	Obligatoria	Ampliación de Matemáticas
2º	1º cuatr.	8	Troncal	Química Analítica
2º	1º cuatr.	9	Troncal	Química Física
2º	2º cuatr.	10	Obligatoria	Labor. Integrado de Iniciación a T. Analíticas y Comput.
2º	2º cuatr.	6	Obligatoria	Estructura de los Compuestos Orgánicos
2º	2º cuatr.	7	Obligatoria	Cristalografía y Mineralogía
3º	Curso Completo	15	Troncal	Experimentación en Síntesis Química
3º	Curso Completo	12	Troncal	Química Inorgánica
3º	1º cuatr.	9	Troncal	Química Orgánica
3º	1º cuatr.	6	Troncal	Recursos Estadísticos en Química
3º	1º cuatr.	6	Opt. / L.E.	Optativas/Libre Elección
3º	2º cuatr.	9	Troncal	Bioquímica
3º	2º cuatr.	7.5	Troncal	Análisis Instrumental
3º	2º cuatr.	6	Opt. / L.E.	Optativas/Libre Elección
4º	Curso Completo	15	Troncal	Laboratorio Integrado de Experimentación Química Avanzada
4º	1º cuatr.	6	Troncal	Química Física Avanzada
4º	1º cuatr.	6	Troncal	Determinación Estructural de Compuestos Químicos

## MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

Asignaturas Plan 2000	Asignaturas Plan 1993
Ampliación de Matemáticas	Métodos Matemáticos de la Química
Análisis Instrumental	Análisis Instrumental
Análisis Químico de Alimentos	Análisis Químico de Alimentos
Biología para Químicos	Biología para Químicos
Bioquímica	Bioquímica
Biotransformaciones de Interés Industrial	Biotransformaciones de Interés Industrial
Ciencia de los Materiales	Ciencia de los Materiales
Corrosión y Oxidación	Corrosión y Oxidación
Cristalografía y Mineralogía	Cristalografía y Mineralogía
Cristaloquímica. Análisis Estructural	Cristaloquímica. Análisis Estructural
Determinación Estructural de Compuestos Químicos	Determinación Estructural de Compuestos Químicos
Electromagnetismo y Óptica	Física II
Enlace Químico, Estructura y Reactividad en Química Inorgánica	Enlace químico y estructura de la materia Reactividad en Química Inorgánica
Estructura de los Compuestos Orgánicos	Estructura de los compuestos orgánicos
Fermentaciones industriales en la Producción de Alimentos	Fermentaciones industriales y Enología
Física	Física I
Física de Materiales	Propiedades magnéticas y ópticas de la materia
Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos	Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos
Garantía de Calidad en Laboratorios Analíticos	Control de Calidad en Laboratorio Analítico
Historia y Metodología de la Química	Historia y Metodología de la Química
Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental
Ingeniería Química	Ingeniería Química Principios de los Procesos Químicos
Introducción a la Química Analítica	Introducción a la Química Analítica
Laboratorio Integrado de Bioquímica y Toxicología	Laboratorio Integrado de Experimentación Química II
Experimentación en Síntesis Química	Laboratorio Integrado de Experimentación en Síntesis Química
Laboratorio Integrado de	Laboratorio Integrado de

<b>Asignaturas Plan 2000</b>	<b>Asignaturas Plan 1993</b>
Experimentación Química Avanzada	Experimentación Química I
Laboratorio Integrado de Iniciación a Técnicas Analíticas y Computacionales	Laboratorio Integrado de Introducción a la Experimentación II
Laboratorio Integrado de Introducción a la Experimentación en Química	Laboratorio Integrado de Introducción a la Experimentación I
Matemáticas	Matemáticas
Metalurgia	Metalurgia
Microbiología Aplicada	Microbiología Aplicada
Modelización Molecular	Modelización Molecular en Química
Productos Naturales	Productos Naturales
Química Analítica	Química Analítica
Química Analítica Avanzada	Química Analítica Avanzada
Química Analítica del Medio Ambiente	Química Analítica del Medio Ambiente
Química Cuántica aplicada a la Espectroscopía	Química Cuántica
Química de Superficies y Catálisis	Química de Superficies y Catálisis
Química del Estado Sólido	Química del Estado Sólido
Química Física	Química Física
Química Física Avanzada	Química Física Avanzada
Química Física Macromolecular	Química Física Macromolecular
Química Inorgánica	Química Inorgánica
Química Inorgánica Avanzada	Química Inorgánica Avanzada
Química Orgánica	Química Orgánica
Química Orgánica Avanzada	Química Orgánica Avanzada
Química Orgánica Ecológica	Química Orgánica Ecológica
Química Organometálica	Química Organometálica
Recursos Estadísticos en Química	Introducción a la estadística Estadística Aplicada
Seguridad Y Prevención de Riesgos	Seguridad e Higiene Industrial
Síntesis de Sustancias Orgánicas	Síntesis de Sustancias Orgánicas Bioactivas
Termodinámica Química	Introducción a la Termodinámica Química

Las asignaturas del plan de estudios de Licenciado en Química de 1993 (BOE núm. 238 de 5 de Octubre de 1994) no relacionadas en el cuadro de adaptación serán reconocidas como asignaturas optativas con el mismo número de créditos con el que fueron cursadas.

## CAMPOS DE ORIENTACIÓN

Como sugerencia para la elección coherente de las materias optativas, éstas se proponen agrupadas según cuatro campos de orientación.

Para el reconocimiento de un Campo de Orientación será necesario, al menos, haber superado 36 créditos de las asignaturas centrales, y 12 de otras asignaturas centrales o complementarias de dicha orientación.

## CAMPOS DE ORIENTACIÓN

<b>QUÍMICA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	
<b>Asignaturas Centrales de la Orientación</b>	<b>Asignaturas Complementarias de la Orientación</b>
• Ingeniería Ambiental	• Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos
• Química Analítica del Medio Ambiente	• Productos Naturales
• Microbiología Aplicada	• Biología para Químicos
• Corrosión y Oxidación	• Química Orgánica Ecológica
• Química de Superficies y Catálisis	• Garantía de Calidad en Laboratorios Analíticos
• Química del Patrimonio Histórico	
<b>QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS</b>	
<b>Asignaturas Centrales de la Orientación</b>	<b>Asignaturas Complementarias de la Orientación</b>
• Fermentaciones Industriales en la Producción de Alimentos	• Biología para Químicos
• Análisis Químico de Alimentos	• Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos
• Microbiología Aplicada	• Química Física Macromolecular
• Garantía de Calidad en Laboratorios Analíticos	
• Productos Naturales	
• Biotransformaciones de Interés Industrial	
<b>CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>	
<b>Asignaturas Centrales de la Orientación</b>	<b>Asignaturas Complementarias de la Orientación</b>
• Química del Estado Sólido	• Química Física Macromolecular
• Metalurgia	• Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos
• Física de Materiales	• Garantía de Calidad en Laboratorios Analíticos
• Corrosión y Oxidación	
• Química de Superficies y Catálisis	
• Química del Patrimonio Histórico	

• Química Organometálica	
• Cristalografía. Análisis Estructural	
<b>QUÍMICA BIO-ORGANICA</b>	
<b>Asignaturas Centrales de la Orientación</b>	<b>Asignaturas Complementarias de la Orientación</b>
• Síntesis de Sustancias Orgánicas	• Microbiología Aplicada
• Biotransformaciones de Interés Industrial	• Biología para Químicos
• Productos Naturales	• Química Física Macromolecular
• Química Orgánica Ecológica	• Fotoquímica y Procesos Fotoquímicos
• Química Organometálica	
• Modelización Molecular	