

Advertido error de publicación en el texto del Plan de Estudios de Licenciado en Química publicado en el «Boletín Oficial del Estado», número 23, de fecha 27 de enero de 1994, se procede a la publicación de todas las materias optativas de este plan de estudios con su correspondiente denominación, ya que se habían publicado mezcladas las asignaturas optativas, sin tener en cuenta el grupo al que pertenecen.

Castellón, 2 de septiembre de 1994.—El Rector, Celestino Suárez Burguet.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

JAUME I

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
Asignaturas de carácter fundamental				-por ciclo 1º	4,5
				- curso ()	
DENOMINACION (2)	Créditos			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS (3)
	Totales	Teóric.	Prác/ 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.
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. -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. -Análisis Matemático. -Estadística e Investigación Operativa. -Geometría y Topología. -Matemáticas Aplicada.
NOMENCLATURA (1º Ciclo)	3		3	Nomenclatura de los compuestos inorgánicos y orgánicos	-Didáctica de las Ciencias Experimentales. -Química-Física. -Química Analítica. -Química Inorgánica. -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. -Óptica. -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. -Biología Vegetal. -Bioquímica y Biología Molecular.
ANALISIS AGROALIMENTARIO (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Métodos analíticos para productos agroalimentarios.	-Nutrición y Bromatología. -Química Analítica.
CINETICA Y DINAMICA MOLECULAR (2º Ciclo)	4,5	3,5	1	Teorías cinéticas. Simulación de reacciones químicas. Aplicaciones químicas.	-Química-Física.

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/ Clinico		
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. -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. -Física Aplicada. -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. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
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. -Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Física Teórica. -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. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -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. -Ingeniería Metalúrgica. -Química Inorgánica.
ORGANOMETALICOS (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Enlace Metal-Carbono de tipo σ (organoliticos y organomagnesianos). Enlace Metal-Carbono tipo π (carbonilos y fosfinas). Enlace Metal-Carbono con ligando dador y aceptor π .	-Química Inorgánica. -Química Orgánica.
PROCESOS INDUSTRIALES EN QUIMICA ORGANICA (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Principales procesos industriales relacionados con la Química Orgánica.	-Ingeniería Química. -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. -Lenguajes de Programación y sistemas Informáticos. -Matemática Aplicada. -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 teóricos en Química Orgánica.	-Química Física. -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.

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/ Clínico		
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.	<ul style="list-style-type: none"> -Química Inorgánica. -Tecnología del Medio Ambiente.
QUIMICA ORGANICA ESTRUCTURAL (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Análisis conformacional y estereoquímico avanzados.	<ul style="list-style-type: none"> -Química Orgánica.
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"> -Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
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"> -Física Aplicada. -Química Física.
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"> -Química Orgánica.
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"> -Química Analítica. -Tecnología del Medio Ambiente.
BIOLOGIA GENERAL Y APLICADA PARA QUIMICOS (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"> -Biología Animal. -Biología Vegetal. -Bioquímica y Biología Molecular.
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"> -Filosofía. -Lógica y Filosofía de la Ciencia.
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"> -Biología Animal. -Biología Vegetal. -Cristalografía-Mineralogía. -Física Aplicada. -Geodinámica. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica. -Tecnología del Medio Ambiente.
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"> -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica. -Tecnología del Medio Ambiente.
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"> -Física Aplicada. -Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. -Óptica. -Tecnología del Medio Ambiente.
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"> -Cristalografía-Mineralogía.
HIDROGEOQUIMICA (2º Ciclo)	6	4	2	Introducción a la Hidrogeoquímica. Métodos de estudio de la hidrogeoquímica. Procesos contaminantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Geodinámica.
HISTORIA DE LA QUIMICA (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Evolución histórica de la Química.	<ul style="list-style-type: none"> -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
INTRODUCCION A LA BIOTECNOLOGIA (2º Ciclo)	4,5	3	1,5	Introducción. Técnicas Aplicadas. Expresión génica. Mejora Genética.	<ul style="list-style-type: none"> -Biología Vegetal. -Bioquímica y Biología Molecular.

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/ Clínico		
MÉTODOS 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"> -Álgebra. -Análisis Matemático. -Estadística e Investigación Operativa. -Geometría y Topología. -Matemáticas Aplicada. -Cristalografía-Mineralogía.
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.	<ul style="list-style-type: none"> -Óptica.
TÉCNICAS ÓPTICAS 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.	<ul style="list-style-type: none"> -Historia Antigua. -Historia Contemporánea. -Historia Medieval. -Historia Moderna.
HISTORIA DE EUROPA (1º Ciclo)	3	2	1	La Europa contemporánea desde una perspectiva histórica.	<ul style="list-style-type: none"> -Economía Aplicada. -Historia e Instituciones Económicas
HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ECONOMICAS EUROPEAS (1º Ciclo)	3	2	1	Descripción de la Economía Europea y de las Instituciones Económicas más importantes.	<ul style="list-style-type: none"> -Derecho Administrativo. -Derecho Constitucional. -Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales.
HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES JURIDICAS EUROPEAS (1º Ciclo)	3	2	1	La Comunidad Europea y sus Organos.	<ul style="list-style-type: none"> -Filosofía. -Filosofía del Derecho, Moral y Política. -Sociología.
HISTORIA DEL PENSAMIENTO EUROPEO (1º Ciclo)	3	2	1	El pensamiento europeo contemporáneo desde una perspectiva histórica.	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniería Química. -Mecánica de Fluidos. -Química Analítica. -Química Física. -Química Inorgánica. -Química Orgánica.
FENOMENOS DE TRANSPORTE (1º Ciclo)	9	6	3	Fundamento de las operaciones de transferencia. Fenómenos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> -Física Aplicada. -Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos.
OPERACIONES BASICAS DE FLUJO DE FLUIDOS (1º Ciclo)	9	6	3	Flujo de flúidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de flúidos.	<ul style="list-style-type: none"> -Física Aplicada. -Ingeniería Química. -Máquinas y Motores Térmicos. -Mecánica de Fluidos.
OPERACIONES BASICAS DE TRANSMISION DE CALOR (1º Ciclo)	9	6	3	Mecanismos de Transmisión de Calor. Cambiadores de Calor. Hornos.	<ul style="list-style-type: none"> -Física Aplicada. -Física de la Materia Condensada. -Ingeniería Química. -Química Física.
TERMODINAMICA APLICADA (1º Ciclo)	7,5	4,5	3	Aplicaciones del equilibrio químico. Estimación de propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniería Química. -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.	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniería Química. -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) Librementemente decidida por la Universidad.