

MINISTERIO DE ASUNTOS SOCIALES

30613 RESOLUCION de 21 de diciembre de 1993, de la Subsecretaría, complementaria de las dictadas con fecha 5 de julio y 17 de noviembre de 1993, por la que se dispone la publicación de las subvenciones concedidas para la realización de programas sociales destinados a paliar situaciones de emergencia social al amparo de lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Asuntos Sociales de 28 de enero de 1993.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Orden de este Departamento de 28 de enero de 1993 («Boletín Oficial del Estado» del 30), por la que se convocan ayudas y subvenciones para la realización de programas de cooperación y voluntariado sociales con cargo a la asignación tributaria del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y mediante resoluciones individuales, debidamente notificadas, se ha procedido a la concesión de las ayudas y subvenciones convocadas, por lo que procede, de acuerdo con lo previsto en el artículo 81.6 de la Ley General Presupuestaria, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 109/1988, de 23 de septiembre, la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las ayudas y subvenciones concedidas que se acompañan como anexo a la presente Resolución.

La suscripción del Convenio Programa previsto en el apartado noveno de la convocatoria será requisito imprescindible para hacer efectivas las subvenciones concedidas.

Madrid, 21 de diciembre de 1993.—El Subsecretario, Santiago de Torres Sanahuja.

ANEXO

Colectivo: Fondo destinado a paliar situaciones de emergencia social

Entidad: Cruz Roja Española. Programa subvencionado: Programa social en Skopje y zona sur de Macedonia. Importe: 50.306.792. pesetas

Entidad: Cáritas Española. Programa subvencionado: Ayuda humanitaria para refugiados y familias necesitadas de la ex-Yugoslavia. Importe: 30.000.000 de pesetas.

Entidad: Comisión Española de Ayuda al Refugiado. Programa subvencionado: Ayudas económicas asistenciales para ex-yugoslavos. Importe: 26.697.000 pesetas.

Entidad: Médicos del Mundo. Programa subvencionado: Apoyo y seguimiento a la población afectadas por el conflicto bélico. Importe: 20.000.000 de pesetas.

Entidad: Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad. Programa subvencionado: Centros de refugiados en Bosnia-Herzegovina. Importe: 31.000.000 de pesetas.

BANCO DE ESPAÑA

30614 RESOLUCION de 22 de diciembre de 1993, del Consejo Ejecutivo del Banco de España, por la que se designan liquidadores de «IGS de Mercado Hipotecario, Sociedad Anónima, Sociedad de Crédito Hipotecario».

El Consejo Ejecutivo en su reunión del día 22 de diciembre de 1993, ha tomado el siguiente acuerdo:

En virtud de la delegación incluida en el acuerdo del Consejo de Ministros de 22 de diciembre de 1993, por el que se impone a «IGS de Mercado Hipotecario, Sociedad Anónima, Sociedad de Crédito Hipotecario», la sanción de revocación de la autorización, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 57, bis, 4, de la Ley de Ordenación Bancaria de 31 de diciembre de 1946, el Consejo Ejecutivo del Banco de España acuerda designar liqui-

dadores de «IGS de Mercado Hipotecario, Sociedad Anónima, Sociedad de Crédito Hipotecario», a los siguientes señores:

Don Manuel Muela Martín-Buitrago.
Don Francisco Gil Almansa.
Don Ramón Santillán Fraile.

Los citados liquidadores ejercerán sus facultades solidariamente.

El presente acuerdo es inmediatamente ejecutivo, sin perjuicio de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y de su inscripción en los Registros públicos correspondientes.

Madrid, 22 de diciembre de 1993.—El Secretario general, Enrique Giménez-Arnau Torrente.

30615 RESOLUCION de 22 de diciembre de 1993, del Banco de España, por la que se hacen públicos los cambios de divisas que el Banco de España aplicará a las operaciones ordinarias que realice por su propia cuenta el día 22 de diciembre de 1993, y que tendrán la consideración de cotizaciones oficiales, a efectos de la aplicación de la normativa vigente que haga referencia a las mismas.

Divisaa	Cambios	
	Comprador	Vendedor
1 dólar USA	139,887	140,167
1 ECU	158,562	158,880
1 marco alemán	81,997	82,161
1 franco francés	24,065	24,113
1 libra esterlina	208,501	208,919
100 liras italianas	8,377	8,393
100 francos belgas y luxemburgueses	395,160	395,952
1 florín holandés	73,240	73,386
1 corona danesa	20,982	21,024
1 libra irlandesa	199,199	199,597
100 escudos portugueses	80,266	80,426
100 dracmas griegas	57,160	57,274
1 dólar canadiense	103,943	104,151
1 franco suizo	96,573	96,767
100 yenes japoneses	125,459	125,711
1 corona sueca	16,797	16,831
1 corona noruega	18,904	18,942
1 marco finlandés	24,481	24,531
1 chelín austríaco	11,663	11,687
1 dólar australiano	95,151	95,341
1 dólar neozelandés	78,504	78,662

Madrid, 22 de diciembre de 1993.—El Director general, Luis María Linde de Castro.

UNIVERSIDADES

30616 RESOLUCION de 24 de noviembre de 1993, de la Universidad de Valencia (Estudio General), por la que se publica el plan de estudios de Licenciado en Química, de la Facultad de Químicas de esta Universidad.

Aprobado por la Universidad de Valencia (Estudio General), el plan de estudios de Licenciado en Químicas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 24.4, b), y 29 de la Ley 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, homologado por acuerdo de 28 de septiembre de 1993 de la Comisión Académica del Consejo de Universidades, y a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» conforme figura en el anexo.

Valencia, 24 de noviembre de 1993.—El Rector, Ramón Lapiedra i Civera.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN QUÍMICA

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA I	7T	5T	2T	Introducción a la Bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
1		ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	ENLACE Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA.	3T	3T	0T	Constitución de la materia. Enlaces y estado de agregación.	QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
1		EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS DE QUÍMICA INORGÁNICA. EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS DE QUÍMICA ORGÁNICA. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA Y SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA. INTRODUCCIÓN A EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA Y SÍNTESIS EN QUÍMICA INORGÁNICA.	15T+3A 5 5 4 4		15T+3A 5 5 4 4	Laboratorio integrado de Química, con especial énfasis en síntesis orgánica e inorgánica.	QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
1		FÍSICA	MECÁNICA PRINCIPIOS DE ELECTROMAGNETISMO. ÓPTICA FUNDAMENTAL. TERMODINÁMICA FUNDAMENTAL.	12T+1A 3 4 3 3	9T+1A 2,5 3 2 2,5	3T 0,5 1 1 0,5	Principios de Mecánica Clásica y Cuántica. Principios de Termodinámica. Concepto de campo y su aplicación a los gravitatorios y eléctricos. Principios de electromagnetismo y Ondas. Principios de Electrónica. Principios de Óptica.	ELECTROMAGNETISMO ELECTRÓNICA FÍSICA APLICADA FÍSICA ATÓMICA MOLECULAR Y NUCLEAR FÍSICA DE LA TIERRA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA FÍSICA TEÓRICA ÓPTICA
1		INGENIERÍA QUÍMICA	INGENIERÍA QUÍMICA.	7T	5T	2T	Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación. Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de procesos de la industria química.	INGENIERÍA QUÍMICA
1		INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES.	INTRODUCCIÓN EXPERIMENTAL A LA QUÍMICA ANALÍTICA I. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN DE QUÍMICA ANALÍTICA II. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA III. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA I. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA II.	15T+3A 2,5 4,5 2 3 6		15T+3A 2,5 4,5 2 3 6	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 QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA

1. MATERIAS TRONCALES

CICLO	curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		MATEMÁTICAS	ECUACIONES DIFERENCIALES. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES. PROGRAMACIÓN, CÁLCULO NUMÉRICO Y ESTADÍSTICA.	10T+5A 5 5 5	4 BT+3A 4 3	2T+2A 1 1 2	Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de matrices. Ecuaciones diferenciales. Cálculo diferencial e integral aplicados. Funciones de varias variables. Diferenciación parcial e integración múltiple. Introducción a la teoría y aplicaciones de la estadística. Introducción al cálculo numérico y a la programación, Análisis estadístico y simulación de modelos mediante ordenadores.	ÁLGEBRA ANÁLISIS MATEMÁTICO CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA MATEMÁTICA APLICADA
1		QUÍMICA ANALÍTICA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA ANALÍTICA. QUÍMICA ANALÍTICA	8T 2 6	6T 6	2T 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.	QUÍMICA ANALÍTICA
1		QUÍMICA FÍSICA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA FÍSICA MACROSCÓPICA. QUÍMICA CUÁNTICA. QUÍMICA FÍSICA MACROSCÓPICA.	8T+1A 2 2 5	8T+1A 2 2 5	2T 2	Química cuántica. Termodinámica química. Electroquímica. Cinética y mecanismos de las reacciones químicas.	QUÍMICA FÍSICA
1		QUÍMICA INORGÁNICA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA INORGÁNICA. QUÍMICA INORGÁNICA DE METALES. QUÍMICA INORGÁNICA DE NO METALES.	8T 2 3 3	6T 3 3	2T 2	Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	QUÍMICA INORGÁNICA
1		QUÍMICA ORGÁNICA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA ORGÁNICA I QUÍMICA ORGÁNICA I.	8T 2 6	8T 6	2T 2	Estudio de los compuestos del carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		CIENCIA DE LOS MATERIALES	CIENCIAS DE LOS MATERIALES I. CIENCIAS DE LOS MATERIALES III. CIENCIAS DE MATERIALES II.	6T 2 2 2	5T 2 2 1	1T 1	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
2		DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL	APLICACIONES ESPECTROSCÓPICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA. DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUÍMICA INORGÁNICA. PRÁCTICAS DE DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUÍMICA INORGÁNICA. PRÁCTICAS DE ESPECTROSCOPIA EN QUÍMICA ORGÁNICA.	6T 3 1 1 1	4T 3 1	2T 1 1	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA

1. MATERIAS TRONCALES

CICLO	curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA II. LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA AVANZADA. LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA I. LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I. LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA II	20T 2 3 5 5 2 3	0T	20T 2 3 5 5 2 3	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 EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA INGENIERÍA QUÍMICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA TOXICOLOGÍA Y LEGISLACION SANITARIA
2		QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA. QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA.	7T 2 5	5T 5	2T 2	Análisis de trazas. Métodos clínicos. Automatización. Quimiometría.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	PRÁCTICAS DE QUÍMICA FÍSICA AVANZADA. QUÍMICA FÍSICA AVANZADA. QUÍMICA FÍSICA DE LOS MATERIALES.	7T 2 3 2	5T 3 2	2T 2	Química cuántica y su aplicación en espectroscopía. Fenómenos de transporte y de superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	QUÍMICA FÍSICA
2		QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA.	PRÁCTICAS DE QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA. QUÍMICA DE COORDINACIÓN. QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO.	7T 2 3 2	5T 3 2	2T 2	Sólidos inorgánicos. Compuestos de coordinación.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA.	PRÁCTICAS DE QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA. QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	7T 2 5	5T 5	2T 2	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	QUÍMICA ORGÁNICA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN QUÍMICA

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

CICLO	curso (2)	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)			
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos					
1		QUÍMICA GENERAL	PRÁCTICAS DE QUÍMICA GENERAL. QUÍMICA DE LOS ELEMENTOS. QUÍMICA DEL CARBONO. QUÍMICA GENERAL	2 2 4	8 6 4	2 2 4	2 2 4	Introducción a la termodinámica química y a la cinética formal. Formulación. Disoluciones. Concepto de mol. Química del carbono. Introducción a los grupos funcionales y a su reactividad. Química de los elementos. Periodicidad.	QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA QUÍMICA ANALÍTICA		
1		OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO	OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO	4	4	4	4	Laboratorio integrado de química general.	QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA		
1		ANÁLISIS INSTRUMENTAL	ANÁLISIS INSTRUMENTAL. PRÁCTICAS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	4 1	5 4	4 4	1 1	Análisis instrumental. Métodos ópticos. Métodos eléctricos. Métodos cromatográficos.	QUÍMICA ANALÍTICA		
1		LABORATORIO DE BIOQUÍMICA	LABORATORIO DE BIOQUÍMICA.	2	2	0	0	2	2	Introducción a la experimentación en bioquímica.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
1		PRINCIPIOS GENERALES DE QUÍMICA INORGÁNICA.	PRINCIPIOS GENERALES DE QUÍMICA INORGÁNICA.	3	3	3	3	0	0	Conceptos generales. Conceptos termodinámicos. Conceptos cinéticos y mecanísticos. Reacciones inorgánicas.	QUÍMICA INORGÁNICA
1		LABORATORIO DE FÍSICA	LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO LABORATORIO DE TERMODINÁMICA	2 1	3			2 1	3	Laboratorio de Electromagnetismo. Laboratorio de Termodinámica.	ELECTROMAGNETISMO ELECTRÓNICA FÍSICA APLICADA FÍSICA ATÓMICA MOLECULAR Y NUCLEAR FÍSICA DE LA TIERRA ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA FÍSICA TEÓRICA ÓPTICA
1		LABORATORIO DE INGENIERIA QUÍMICA	LABORATORIO DE INGENIERIA QUÍMICA	2	2			2	2	Laboratorio de Ingeniería química.	INGENIERIA QUÍMICA
1		PRACTICAS QUÍMICA CUÁNTICA	PRACTICAS QUÍMICA CUÁNTICA	2	2			2	2	Problemas de química cuántica.	QUÍMICA FÍSICA

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

CICLO	curso (2)	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		QUIMICA ORGANICA II	QUIMICA ORGANICA II	3	3		Ampliación de los compuestos del carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	QUIMICA ORGANICA
2		TRABAJO O PROYECTO FINAL DE CARRERA. QUIMICA	TRABAJO O PROYECTO FINAL DE CARRERA.	15	0	15	Trabajo o proyecto final de carrera, que versará sobre alguna de las siguientes facetas: A) Prácticas en empresa. B) Introducción a la investigación. C) Bibliográfico de investigación o académico.	QUIMICA ANALÍTICA QUIMICA FÍSICA QUIMICA INORGÁNICA QUIMICA ORGANICA
2		FUNDAMENTOS DE ESPECTROSCOPIA	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUIMICA ANALÍTICA ESPECTROS MOLECULARES Y ESTRUCTURA MOLECULAR. PRÁCTICAS DE ESPECTROS MOLECULARES Y ESTRUCTURA MOLECULAR.	2 2 2	6 4	2 2	Química cuántica y su aplicación a la espectroscopia. Espectroscopia de masas. Difracción de RX.	QUIMICA FÍSICA QUIMICA ANALÍTICA QUIMICA INORGÁNICA QUIMICA ORGANICA

(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

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN QUIMICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1): 451,5 - por ciclo: 1º: 110,5 2º: 341			
CICLO	curso (2)	DENOMINACIÓN	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		TÉCNICAS DE TRABAJO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO EXPERIMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE TRABAJO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO. TÉCNICAS DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4 1,5 2,5	2,5 2,5	1,5 1,5	Toxicidad de las sustancias químicas. Etiquetado, manipulación y riesgos de las sustancias químicas. Elementos de seguridad. Primeros auxilios en el laboratorio. Medidas de volumen y masa. Uso de sistemas térmicos, mecánicos y eléctricos. Separación y reacciones en el laboratorio.	QUIMICA ANALÍTICA QUIMICA FÍSICA QUIMICA INORGÁNICA QUIMICA ORGANICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		PREPARACIÓN Y TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS DE MUESTRAS	3	1,5	1,5	Selección de ácidos y disolventes para la preparación de muestras. Sistemas de digestión por vía seca y por vía húmeda. Sistemas térmicos y microondas.	QUÍMICA ANALÍTICA
		LABORATORIO DE PREPARACIÓN Y TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS DE MUESTRAS.	1,5		1,5		
1		QUÍMICA ANALÍTICA EN DISOLVENTES ORGÁNICOS	4	2	2	Equilibrio ácido-base en disolventes no acuosos. Reacciones redox en medios orgánicos. Extracción con disolventes. Reacciones catalíticas en medios no acuosos.	QUÍMICA ANALÍTICA
		LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA EN DISOLVENTES ORGÁNICOS.	1		1		
1		QUÍMICA ANALÍTICA EN DISOLVENTES ORGÁNICOS.	3	2	1		
1		CRISTALOGRAFÍA	2	2		Estado sólido. Redes cristalinas. Morfología cristalina. Proyecciones cristalográficas. Simetría cristalina. Notaciones cristalográficas. Combinación de los elementos de simetría puntual. Sistemas cristalinos. Caracterización morfológica. Crecimiento cristalino y macías. Introducción a la difracción RX.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
		CRISTALOGRAFIA	2	2			
1		MINERALOGÍA	2	2		Concepto de mineral. Estabilidad mineral. Propiedades físicas de los minerales. Sistemática mineral. Óptica cristalina. Aplicación de la difracción RX.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
		MINERALOGÍA	2	2			
1		HISTORIA DE LA QUÍMICA	5	5		Historia de la ciencia. Idea de la naturaleza en el mundo antiguo. Ciencia y tecnología medieval. El Renacimiento y los orígenes de la ciencia moderna. La química moderna. El desarrollo de la química. La estructura de la materia. La era atómica.	HISTORIA DE LA CIENCIA
		HISTORIA DE LA QUÍMICA.	5	5			
1		DOCUMENTACIÓN QUÍMICA	3	3		Fuentes primarias. Enciclopedias y tratados comprensivos. Recopilación de datos. Tratados exhaustivos. Revistas y monografías. Revistas de resúmenes. Documentación de patentes. Documentación "on-line" y en CD-ROM. Documentación sobre sustancias y reacciones químicas.	HISTORIA DE LA CIENCIA QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
		DOCUMENTACIÓN QUÍMICA.	3	3			
1		MICROBIOLOGÍA	6	4	2	Introducción. Metodología específica. Estructura, función y diversidad metabólica en microorganismos. Genética microbiana. Introducción a la virología. Microorganismos y ambiente. Principales grupos microbianos. Aplicaciones.	MICROBIOLOGÍA
		INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA.	4	4	2		
		LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA	2				

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
 - por ciclo: 1º: 110,5
 2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		GENÉTICA FUNDAMENTOS DE GENÉTICA. LABORATORIO DE GENÉTICA.	6 4 2	4	2	Genética clásica. Genética molecular. Expresión genética. Genética extranuclear. Variación del material hereditario. Evolución del material hereditario.	GENÉTICA
1		TECNOLOGÍA DE INSTRUMENTACIÓN LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE INSTRUMENTACIÓN. TECNOLOGÍA DE INSTRUMENTACIÓN.	7 2 5	5	2	Análisis de circuitos. Teoría de cuádrupolos. Conductores no lineales. Amplificadores. Generadores de señal. Amplificadores operacionales. Electrónica digital. Transductores y convertidores.	FÍSICA APLICADA ELECTROMAGNETISMO
1		INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA Y COLOR INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA Y COLOR. LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA Y COLOR.	4 3 1	3	1	Microscopía. Medidas de índice de refracción. Actividad óptica. Elementos de colorimetría. Diagramas de color. Reproducción del color. Formulación de colorantes.	ÓPTICA
1		MINERALOGÍA DE LOS MATERIALES CERÁMICOS LABORATORIO DE MINERALOGÍA DE LOS MATERIALES CERÁMICOS. MINERALOGÍA DE LOS MATERIALES CERÁMICOS.	4 1 3	3	1	Fuentes naturales. Minerales y asociaciones minerales. Materias primas para cerámica y refractarios. Microscopía óptica. Difracción de RX. Técnicas de análisis y exploración.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
1		IONES METÁLICOS EN SISTEMAS BIOLÓGICOS IONES METÁLICOS EN SISTEMAS BIOLÓGICOS.	2 2	2		Elementos esenciales. Papel biológico de los elementos químicos. Proteínas de transporte y almacenamiento de metales. Bioquímica del hierro, del zinc, del cobre y del molibdeno. Vitamina B12. Metales alcalinos y alcalinotérreos. Compuestos de coordinación con actividad anticancerígena.	QUÍMICA INORGÁNICA
1		MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES LABORATORIO DE MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES. MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES.	6 2 4	4	2	Elementos químicos en la Tierra. Rocas y minerales. Menas. Minerales industriales. Abrasivos. Rocas industriales. Geoquímica orgánica. Prospección geológica y geofísica. Recursos minerales del País Valenciano.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
1		GEOQUÍMICA GEOQUÍMICA LABORATORIO DE GEOQUÍMICA.	4 3 1	2	2	Tierra y universo. Composición y estructura de la Tierra. Rocas ígneas. Sedimentación y rocas sedimentarias. Geoquímica isótopica. Geocronología. Atmósfera. Hidrosfera. Biosfera. Metamorfismo. Ciclo geoquímico	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA PALEONTOLOGÍA EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
1		APLICACIONES DE LA TEORÍA DE GRUPOS EN QUÍMICA. SIMETRÍA MOLECULAR APLICACIONES DE LA TEORÍA DE GRUPOS EN QUÍMICA I. SIMETRÍA MOLECULAR.	3 3	2	1	Elementos y operaciones de simetría. Los grupos y sus propiedades básicas. Matrices. Representaciones de grupos. Representaciones reductibles o irreductibles. Aplicaciones.	QUÍMICA INORGÁNICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5

- por ciclo: 1º: 110,5

2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		CERÁMICA	5	3,5	1,5	Materias primas. Técnicas de procesamiento en crudo. Reacciones químicas y transformaciones en la formación de cerámicas. Pastas. Esmaltes. Pigmentos.	QUÍMICA INORGÁNICA
		CERÁMICA. LABORATORIO DE CERÁMICA	3,5 1,5	3,5	1,5		
1		QUÍMICA ORGÁNICA ESTRUCTURAL Y ESTEREOQUÍMICA	5	4	1	Teoría estructural. Quiralidad. Determinación de configuración. Métodos quirópticos. Topismo. Concepto de conformación. Estructura electrónica. Aromaticidad. Efectos estereoelectrónicos. Aplicaciones de técnicas espectroscópicas.	QUÍMICA ORGÁNICA
		QUÍMICA ORGÁNICA ESTRUCTURAL Y ESTEREOQUÍMICA.	5	4	1		
1		QUÍMICA HETEROCÍCLICA Y APLICACIONES EN QUÍMICA FARMACÉUTICA	8	5	1	Principales tipos de heterociclos. Aromaticidad y heteroaromaticidad. Pentaciclos, hexaciclos, otros heterociclos. Introducción a la química farmacéutica. Ejemplos representativos de fármacos y síntesis.	QUÍMICA ORGÁNICA
		QUÍMICA HETEROCÍCLICA Y APLICACIONES EN QUÍMICA FARMACÉUTICA.	8	5	1		
1		APLICACIONES INFORMÁTICAS EN QUÍMICA	4		4	Enseñanza del uso del ordenador personal y de "workstation" para la edición de textos, correo, conferencias electrónicas, hojas de cálculo, modelización molecular.	QUÍMICA FÍSICA CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS ARQUITECTURA Y TECNOL DE COMPUTADORES
		APLICACIONES INFORMÁTICAS EN QUÍMICA.	4		4		
1		QUÍMICA FÍSICA COMPUTACIONAL	4	1	3	Aproximación computacional a la estructura molecular y a las reacciones químicas.	QUÍMICA FÍSICA
		QUÍMICA FÍSICA COMPUTACIONAL.	4	1	3		
1		MATERIALES DE INTERÉS GEMOLÓGICO.	6	4	2	Distinción entre material y gema. Origen y localización de las piedras preciosas. Propiedades físicas. Técnicas mineralógicas de caracterización. Métodos de obtención de gemas sintéticas. Gemas de imitación. Talla y pulido. Materiales gemológicos importantes, menos importantes, de origen orgánico y sintéticos.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
		LABORATORIO DE MATERIALES DE INTERÉS GEMOLÓGICO. MATERIALES DE INTERÉS GEMOLÓGICO.	2 4	4	2		
1		QUÍMICA ORGÁNICA DE BIOPOLÍMEROS	5	5		Proteínas. Ácidos nucleicos. Nucleósidos Carbohidratos.	QUÍMICA ORGÁNICA
		QUÍMICA ORGÁNICA DE BIOPOLÍMEROS.	5	5			
1		MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS EN QUÍMICA ORGÁNICA.	4,5	4	0,5	Introducción a la cromatografía. Cromatografía plana. Cromatografía de partición. Cromatografía líquida. Electroforesis. Cromatografía de intercambio iónico. Cromatografía de gases. Otras técnicas cromatográficas.	QUÍMICA ORGÁNICA
		LABORATORIO DE MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS EN QUÍMICA ORGÁNICA. MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS EN QUÍMICA ORGÁNICA.	0,5 4	4	0,5		

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
 - por ciclo: 1º: 110,5
 2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		BIOQUÍMICA II BIOQUÍMICA II. LABORATORIO DE BIOQUÍMICA II.	6 4 2	4 4	2 2	Nuevos conceptos en la estructura de proteínas. Mecanismos de acción y regulación de la actividad de enzimas. Ejemplos de regulación. Recambio de proteínas.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
2		MECANISMOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA LABORATORIO DE MECANISMOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA. MECANISMOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA.	6 4 2	2 2	4 4	Camino de reacción, mecanismos de reacción y métodos de síntesis. Reacciones de transferencia de electrones. Reacciones de sustitución. Transposiciones moleculares. Reacciones de ligandos coordinados. Compuestos organometálicos. Caminos de reacción.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		PROCESOS CATALÍTICOS MEDIANTE COMPLEJOS DE METALES DE TRANSICIÓN PROCESOS CATALÍTICOS MEDIANTE COMPLEJOS DE METALES DE TRANSICIÓN.	2 2	2 2		Hidrogenación, hidroxilación e hidrocianación. Polimerización de olefinas y acileno. Reacciones que implican CO. Catálisis heterogénea. Procesos industriales catalizados por complejos de metales de transición.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		COMPUESTOS CON ENLACE METAL-METAL COMPUESTOS CON ENLACE METAL-METAL.	6 6	2 2	4 4	Compuestos dinucleares con enlaces M-M: estructura, enlace-reactividad. Clústers metálicos: estructura enlace y reactividad.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS.	5 5	5 5		Química de coordinación de los elementos de la primera serie de transición, del Mo, del Pt, de la Ag y del Au, de los metales de pretransición, de los metales de posttransición y de los elementos lantánidos y actínidos. Aplicación de los compuestos de coordinación.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		ESTABILIDAD DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN ESTABILIDAD DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN.	3 3	3 3		Equilibrios de formación de complejos metálicos en disolución. Constantes de estabilidad. Métodos experimentales de determinación de constantes de estabilidad. Métodos de cálculo. Factores que determinan la estabilidad de los compuestos de coordinación. Correlaciones de estabilidad. Naturaleza del ión metálico. Naturaleza del ligando.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		EL ENLACE EN LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN EL ENLACE EN LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN.	4 4	4 4		El átomo y el ión libre. Niveles de energía en los compuestos de coordinación. Espectros electrónicos de los compuestos de coordinación. Caracterización del estado fundamental.	QUÍMICA INORGÁNICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	Curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS MACROCÍCLICOS QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS MACROCÍCLICOS.	2	2		Clasificación. Síntesis. Ligandos naturales. Éteres corona y criptandos. Procesos de transporte. Química de la coordinación. Reconocimiento molecular. Aplicaciones.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		MAGNETOQUÍMICA DE LOS COMPLEJOS DE LOS METALES DE TRANSICIÓN MAGNETOQUÍMICA DE LOS COMPLEJOS DE LOS METALES DE TRANSICIÓN.	3	3		Paramagnetismo. Interacciones magnéticas y correlaciones magnetoestructurales. Técnicas experimentales.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		LABORATORIO DE QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN LABORATORIO DE QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN.	5		5	Laboratorio de química, con especial referencia a los productos de coordinación de acuerdo con los módulos optativos elegidos por los estudiantes.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS NO METALES QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS NO METALES.	4	4		Química bioinorgánica del oxígeno, del selenio, del iodo y de otros elementos no metálicos.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS METALES DE TRANSICIÓN QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS METALES DE TRANSICIÓN.	6	6		Química bioinorgánica del cobre, del hierro, del zinc, del molibdeno, del níquel, del vanadio, del cromo, del manganeso y del cobalto.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		LABORATORIO DE QUÍMICA BIOINORGÁNICA LABORATORIO DE QUÍMICA BIOINORGÁNICA.	3		3	Laboratorio de química, con especial referencia a la bioinorgánica de acuerdo con los módulos de bioinorgánica elegidos por los alumnos.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		COMPUESTOS POLINUCLEARES Y POLÍMEROS INORGÁNICOS COMPUESTOS POLINUCLEARES Y POLÍMEROS INORGÁNICOS.	2	2		Compuestos de boro. Anillos inorgánicos y heteropolianiones. Polímeros.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		ESTRUCTURA DE LOS SÓLIDOS INORGÁNICOS ESTRUCTURA DE LOS SÓLIDOS INORGÁNICOS.	4	3	1	Tipos de enlace. Factores que determinan la estructura cristalina. Cristales moleculares y sólidos de baja dimensionalidad. Estructura de los metales y de los compuestos intermetálicos. Tipos estructurales de ácidos.	QUÍMICA INORGÁNICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
 - por ciclo: 1º: 110,5
 2º: 341

36774

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		ESTRUCTURA ELECTRÓNICA Y QUÍMICA DE LOS SÓLIDOS ESTRUCURA ELECTRÓNICA Y QUÍMICA DE SÓLIDOS.	4	3	1	Orbitales y bandas en sólidos monodimensionales. Aplicaciones de la simetría traslacional. Funciones de Bloch. El vector K. El método de Hückel. Métodos de análisis de las estructuras de bandas. Diagramas de densidad de estados y de densidad de población de solapamiento. Orbitales frontera. Bandas en dos dimensiones e interacción orbital en superficies. Distorsión de Peierls. Repulsión. Localización y deslocalización electrónica. Defectos y estados excitados.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		REACTIVIDAD DE LOS SÓLIDOS REACTIVIDAD DE SÓLIDOS.	3	3		Reactividad de los sólidos. Aspectos termodinámicos. Aspectos cinéticos.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		MATERIALES INORGÁNICOS DE INTERÉS TECNOLÓGICO MATERIALES INORGÁNICOS DE INTERÉS TECNOLÓGICO.	4	4		Materiales con propiedades eléctricas, magnéticas, ópticas térmicas, químicas y mecánicas. Biomateriales.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		LABORATORIO DE QUÍMICA DE LOS SÓLIDOS LABORATORIO DE QUÍMICA DE SÓLIDOS.	4		4	Laboratorio de química, con especial referencia a los sólidos de acuerdo con los módulos optativos de química de los sólidos elegidos por el alumno.	QUÍMICA INORGÁNICA
2		APLICACIONES SINTÉTICAS DE ORGANOMETÁLICOS APLICACIONES SINTÉTICAS DE ORGANOMETÁLICOS.	6	5	1	Introducción a la química organometálica. Reacciones. Organometálicos como grupos protectores, electrófilos y nucleófilos. Otras reacciones de organometálicos.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		TEORÍA DE LAS REACCIONES ORGÁNICAS TEORÍA DE LAS REACCIONES ORGÁNICAS.	5	4	1	Intermedios de reacción. Métodos de reacción de mecanismos. Correlaciones estructura-reactividad. Efectos del disolvente. Ácidos y bases. Electrofilia y nucleofilia. Catálisis. Efectos isotópico-cinéticos. Sustituciones nucleófilas. Adiciones polares. Reacciones pericíclicas.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS EN QUÍMICA ORGÁNICA DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS EN QUÍMICA ORGÁNICA.	5	1	4	Aplicaciones de las técnicas de espectrometría de masas, de espectroscopia de infrarrojos, de RMN de protón, RMN de otros núcleos. Espectroscopia de UV. Métodos quirópticos.	QUÍMICA ORGÁNICA

Jueves 23 diciembre 1993

BOE núm. 306

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		PROCESOS INDUSTRIALES ORGÁNICOS PROCESOS INDUSTRIALES ORGÁNICOS.	4	4		Materias primas. Productos industriales. Reacción y seguridad. Fraccionamiento de hidrocarburos.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		APLICACIONES INDUSTRIALES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS APLICACIONES INDUSTRIALES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS.	5	5		Química orgánica textil. Química de la alimentación. Química orgánica agrícola. Polímeros orgánicos.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES. METABOLITOS SECUNDARIOS QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES. METABOLITOS SECUNDARIOS.	5	4	1	Metabolismo secundario. Rutas biogénicas.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		DISEÑO DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA DISEÑO DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA.	5	4	1	Diseño de estructuras. Desconexiones. Programas de ordenador para el diseño de síntesis orgánicas.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA I MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA I.	5	4	1	Aquilitación de carbono nucleófilo. Reacciones de carbono nucleófilo con grupos funcionales. Adición electrófila. Reducciones. Cicloadiciones. Otros procesos concertados.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA II MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA II.	5	4	1	Grupos protectores. Organometálicos. Carbocationes. Sustitución aromática. Oxidación. Síntesis por etapas. Análisis retrosintética. Sistemas cíclicos y policíclicos. Control estereoquímico.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA ORGÁNICA I EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA I.	5		5	Laboratorio avanzado en química orgánica, en función de los módulos optativos que escojan los estudiantes.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA ORGÁNICA II EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA ORGÁNICA II.	5		5	Laboratorio avanzado en química orgánica, en función de los módulos optativos que escojan los estudiantes.	QUÍMICA ORGÁNICA
2		QUÍMICA FÍSICA COMPUTACIONAL AVANZADA QUÍMICA FÍSICA COMPUTACIONAL AVANZADA.	4	1	3	Aproximación computacional a la espectroscopia y a los líquidos y macromoléculas.	QUÍMICA FÍSICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		MECÁNICA CUÁNTICA PARA QUÍMICOS. MECÁNICA CUÁNTICA PARA QUÍMICOS.	5 5	4 4	1 1	Conceptos fundamentales de la mecánica cuántica: propiedades ondulatorias, principio de indeterminación, ecuación de Schrödinger Aplicaciones básicas en el oscilador armónico, momento angular, átomo de hidrógeno. Métodos de variaciones y perturbaciones. Principio de Pauli y el "spin". Introducción al uso de los métodos de operadores y matrices.	QUÍMICA FÍSICA
2		QUÍMICA CUÁNTICA AVANZADA. QUÍMICA CUÁNTICA AVANZADA.	5 5	4 4	1 1	Sistemas polieletrónicos. Aproximación de Born-Oppenheimer. Método de Hartree-Fock. Método de Rootaan Métodos ab initio y aproximados. Conjuntos de base. Métodos de evaluación de la correlación electrónica. Aplicaciones.	QUÍMICA FÍSICA
2		ESPECTROSCOPIAS DE MOVIMIENTOS NUCLEARES. ESPECTROSCOPIAS DE MOVIMIENTOS NUCLEARES.	4 4	3 3	1 1	Espectroscopias de rotación-vibración. Ramán de rotación y de rotación-vibración de moléculas diatómicas, poliatómicas y sistemas débilmente ligados. Modos de vibración de moléculas poliatómicas. Técnicas experimentales. Asignación de transiciones e interpretación de espectros. Obtención de parámetros estructurales.	QUÍMICA FÍSICA
2		ESPECTROSCOPIAS DE RESONANCIA. ESPECTROSCOPIAS DE RESONANCIA.	4 4	3 3	1 1	Diferentes técnicas experimentales; estructura de señales; interpretación de los espectros y aplicaciones de las espectroscopias de resonancia de "spin" electrónico y de resonancia magnética nuclear mono y bidimensional, incluyendo RMN en estado sólido.	QUÍMICA FÍSICA
2		ESPECTROSCOPIAS ELECTRÓNICAS ESPECTROSCOPIAS ELECTRÓNICAS.	4 4	3 3	1 1	Espectroscopias de moléculas diatómicas y poliatómicas. Reglas de selección. Estructura de bandas. Espectroscopia fotoeléctrica Técnicas experimentales. XPS y UPS. Interpretación de espectros. Espectroscopias de láser. Tipos y propiedades de emisores láser. Aplicaciones.	QUÍMICA FÍSICA
2		CINÉTICA QUÍMICA AVANZADA. CINÉTICA QUÍMICA AVANZADA.	5 5	4 4	1 1	Tratamiento empírico de las velocidades de reacción con estudio detallado de múltiples tipos de reacciones, incluyendo consecutivas de distintos órdenes, consecutivas-competitivas, etc. Métodos de tratamiento de datos y técnicas experimentales para su obtención. Planteamiento y verificación de mecanismos de reacción.	QUÍMICA FÍSICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		DINÁMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA DINÁMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA.	5 5	4 4	1 1	Consideraciones detalladas de las secciones eficaces de cruce, velocidades, energética y mecanismos de las reacciones químicas, con especial hincapié en los modelos teóricos usados para interpretar reacciones en fase gaseosa. Se ofrecen también extensiones a las reacciones en disolución.	QUÍMICA FÍSICA
2		ELECTROQUÍMICA AVANZADA. ELECTROQUÍMICA AVANZADA.	5 5	4 4	1 1	Discusión de la estructura de la interfase electrodo-electrolito del mecanismo de transferencia de carga a través de la interfase y de las técnicas experimentales utilizadas para estudiar reacciones de electrodo. Los temas estudiados incluyen la corriente de difusión, polarografía, técnicas voltamperométricas, reacciones de electrodo irreversible, la doble capa eléctrica y la cinética de reacciones de electrodo.	QUÍMICA FÍSICA
2		ELECTROQUÍMICA APLICADA ELECTROQUÍMICA APLICADA.	5 5	4 4	1 1	Estudio de la aplicación de las técnicas electroquímicas en los problemas de interés químico, con especial hincapié en la corrosión de metales y en la aleación, en los métodos de control y técnicas de protección anódica y catódica, y en los recubrimientos.	QUÍMICA FÍSICA
2		FUNDAMENTOS DE MECÁNICA ESTADÍSTICA. FUNDAMENTOS DE MECÁNICA ESTADÍSTICA.	5 5	4 4	1 1	Principio y métodos de mecánica estadística. Estadística clásica y cuántica. Colectivos, fluctuaciones, funciones de distribución molecular y otros temas de mecánica estadística en equilibrio.	QUÍMICA FÍSICA
2		QUÍMICA FÍSICA MEDIOAMBIENTAL. QUÍMICA FÍSICA MEDIOAMBIENTAL.	5 5	4 4	1 1	Estudio cinético de las interacciones químicas entre contaminantes y de estos con el medio, con aplicación de conceptos de catálisis homogénea y heterogénea. Estudio de los procesos reactivos inducidos por la luz solar y que implican contaminantes y productos naturales en estados excitados. Aplicación de las técnicas electroquímicas en el estudio de la contaminación. Estudio de la corrosión. Termodinámica del medio ambiente, intercambios energéticos y reparto de contaminantes.	QUÍMICA FÍSICA
2		FOTOFÍSICA Y FOTOQUÍMICA FOTOFÍSICA Y FOTOQUÍMICA.	5 5	4 4	1 1	Estudio de los tipos de procesos fotoquímicos radiactivos y no radiactivos y de la velocidad con la que transcurren. Estudio experimental, fotoquímica de destello, rendimientos cuánticos. Mecanismos de transferencia de energía. Reacciones fotoquímicas, excimeros y exciplexos. Estudio experimental de diferentes reacciones fotoquímicas.	QUÍMICA FÍSICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		SÍNTESIS Y PROPIEDADES DE POLÍMEROS. SÍNTESIS Y PROPIEDADES DE POLÍMEROS.	4	3	1	Fundamentos químicos de las reacciones de polimerización. Mecanismos. Preparación, estructura y propiedades.	QUÍMICA FÍSICA
2		COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE PLÁSTICOS COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE PLÁSTICOS.	4	3	1	Relación entre composición química, estructura y comportamiento de plásticos. Tipos de polímeros. Efectos de composición química y estructura. Métodos de evaluación de las propiedades mecánicas.	QUÍMICA FÍSICA
2		QUÍMICA FÍSICA DE POLÍMEROS. QUÍMICA FÍSICA DE POLÍMEROS.	4	3	1	Preparación y caracterización de materiales poliméricos. Fundamentos de la polimerización en cadena y por etapas. Relación entre síntesis, estructura y propiedades. Técnicas modernas de determinación de polímeros. Química física de polímeros en disolución y en estado sólido. Termodinámica de polímeros. Aspectos cinéticos y termodinámicos de la cristalización. Propiedades físicas de los polímeros.	QUÍMICA FÍSICA
2		LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA.	5		5	Laboratorio avanzado en química física, en función de los módulos optativos que elijan los estudiantes.	QUÍMICA FÍSICA
2		ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL.	6	4,5	1,5	La empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de organización industrial.	ECONOMÍA APLICADA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
2		ESPECTROMETRÍA ANALÍTICA ESPECTROMETRÍA ANALÍTICA	7	5	2	Métodos de espectrometría atómica y molecular. Espectrometría de emisión, fluorescencia y absorción. Instrumentación, calibración y aplicaciones analíticas. Métodos ópticos no espectrométricos.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		MÉTODOS DE SEPARACIÓN. MÉTODOS DE SEPARACIÓN.	4	3	1	Bases teóricas de los métodos de separación y purificación. Separación por precipitación. Separación por distribución líquido-líquido. Separación por intercambio iónico. Separación por volatilización. Separación por electro migración.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		ANÁLISIS MEDIANTE REACTIVOS BIOQUÍMICOS ANÁLISIS MEDIANTE REACTIVOS BIOQUÍMICOS.	4	4		Uso de enzimas en análisis para la determinación tanto de sustratos como de inhibidores y activadores. Precauciones en su uso y aplicaciones.	QUÍMICA ANALÍTICA BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		LABORATORIO DE ANÁLISIS APLICADO. LABORATORIO DE ANÁLISIS APLICADO.	6 6		6 6	Laboratorio de análisis aplicado, en función de los módulos optativos que elijan los estudiantes.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		ELECTROANÁLISIS ELECTROANÁLISIS.	5 5	4 4	1 1	Técnicas de corriente farádica neta y farádica neta. Métodos de corriente continua alterna y de superposición de señales. Métodos de redisolución. Instrumentación básica. Electrodo. Aplicaciones analíticas.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO.	6 6	5 5	1 1	Bases teóricas de las separaciones cromatográficas. Cromatografía gas-sólido, gas-líquido, líquido-sólido y líquido-líquido. Instrumentación básica, soportes, eluentes, columnas, detectores y tratamiento de datos. Aplicaciones analíticas.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		QUÍMICA ANALÍTICA MEDIOAMBIENTAL QUÍMICA ANALÍTICA MEDIOAMBIENTAL.	5 5	4 4	1 1	Química del agua. Química de la atmósfera. Toma de muestras medioambientales. Análisis de contaminantes en el medio atmosférico, acuático y terrestre. Transferencia de los contaminantes en las cadenas tróficas. Uso de bioindicadores. Uso de los resultados analíticos en la evaluación del impacto medioambiental.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		QUÍMICA CLÍNICA ANALÍTICA. QUÍMICA CLÍNICA ANALÍTICA.	4 4	4 4		Obtención de las muestras y tratamientos específicos. Análisis enzimático e inmunológico. Determinación de aminoácidos y sustancias relacionadas. Determinación de iones en fluidos biológicos y de gases en sangre. Determinación de hidratos de carbono. Valores de referencia.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		ANÁLISIS ORGÁNICO. ANÁLISIS ORGÁNICO.	3 3	2 2	1 1	Tratamiento y caracterización de muestras orgánicas. Análisis funcional cualitativo mediante información espectroscópica comparada. Química analítica de los radicales libres. Análisis de compuestos quirales. El análisis funcional cuantitativo y sus aplicaciones industriales.	QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA ORGÁNICA
2		ANÁLISIS, HOMOLOGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD. ANÁLISIS, HOMOLOGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD.	6 6	4,5 4,5	1,5 1,5	Principios, control, evaluación y gestión de la calidad en el laboratorio analítico. Aspectos estadísticos. Métodos de referencia de organismos estatales e internacionales. Muestras de referencia. Ejercicios de intercalibración.	QUÍMICA ANALÍTICA

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5

- por ciclo: 1º: 110,5

2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		ANÁLISIS QUÍMICO AGROALIMENTARIO. ANÁLISIS QUÍMICO AGROALIMENTARIO.	5	4	1	Toma y preparación de muestras. Análisis químico de aguas, bebidas alcohólicas, productos lácteos, cereales, grasas vegetales y animales, y alimentos preparados. Aditivos. Adulteraciones y fraudes.	QUÍMICA ANALÍTICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
2		MICROANÁLISIS Y ANÁLISIS DE SUPERFICIES MICROANÁLISIS Y ANÁLISIS DE SUPERFICIES.	5	4	1	Microscopía óptica. Microscopía electrónica de scanning y microanálisis por RX. Cuantificación mediante espectroscopías AUGER y XPS. Análisis elemental y de imágenes utilizando PIXE y MICROPIXE. Espectroscopía de pérdida de energía de electrones (EELS) Técnicas que utilizan láseres: LIMA y RIMS.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		ANÁLISIS RADIOQUÍMICO. ANÁLISIS RADIOQUÍMICO.	4	3	1	Radioisotopos. Dosimetría. Análisis por dilución isotópica. Métodos radiométricos. Análisis por activación. Instrumentación. Aplicaciones analíticas.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		EXPERIMENTACIÓN INSTRUMENTAL AVANZADA. EXPERIMENTACIÓN INSTRUMENTAL AVANZADA.	6		6	Laboratorio de experimentación instrumental avanzada, en función de los módulos optativos que elijan los estudiantes.	QUÍMICA ANALÍTICA
2		QUÍMICA PARA EL BACHILLERATO. QUÍMICA PARA EL BACHILLERATO	8	4	2	Introducción. Los átomos. Enlace. Equilibrio químico. Sustancias químicas y sociedad.	QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
2		FÍSICA PARA EL BACHILLERATO. FÍSICA PARA EL BACHILLERATO.	5	5		Introducción. El movimiento. Leyes de conservación. Luz y electromagnetismo. Macrocosmos. Microcosmos.	FÍSICA ATÓMICA MOLECULAR Y NUCLEAR ELECTROMAGNETISMO ELECTRÓNICA FÍSICA APLICADA FÍSICA DE LA TIERRA. ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA. FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA FÍSICA TEÓRICA ÓPTICA
2		DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS. DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS.	6	6		Didáctica de la química y de la física. Construcción y aprendizaje de conceptos. Características del trabajo científico. Resolución de problemas. Evaluación. Papel del profesor.	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA ORGÁNICA FÍSICA DE LA TIERRA. ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA.

1. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1): 451,5
- por ciclo: 1º: 110,5
2º: 341

CICLO	curso (2)	DENOMINACION	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		QUÍMICA AGRÍCOLA. LABORATORIO DE QUÍMICA AGRÍCOLA. QUÍMICA AGRÍCOLA.	7 2 5	5 5	2 2	Componentes inorgánicos del suelo. Propiedades físicas y químicas del suelo. Complejos organominerales. Procesos físico-químicos. Fertilidad del suelo. Ciclo biogeoquímico. Abonos orgánicos e inorgánicos. Productos fitosanitarios.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
2		MÉTODOS CRISTALOGRAFÍCOS DE DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL. MÉTODOS CRISTALOGRAFÍCOS DE DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL.	4 4	2 2	2 2	Difracción de RX. Métodos de difracción de monocristales. Aplicaciones del factor de estructura. Determinación de estructuras cristalinas.	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
2		OPERACIONES DE SEPARACIÓN. OPERACIONES DE SEPARACIÓN I. OPERACIONES DE SEPARACIÓN II.	12 4,5 7,5	9 3 6	3 1,5 1,5	Operaciones controladas por transferencia de materia transmisión de calor.	INGENIERÍA QUÍMICA MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS
2		QUÍMICA INDUSTRIAL. QUÍMICA INDUSTRIAL.	9 9	7,5 7,5	1,5 1,5	Aprovechamiento de materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación. Seguridad e higiene industriales y su reglamentación.	INGENIERÍA QUÍMICA TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA
2		REACTORES QUÍMICOS REACTORES QUÍMICOS.	9 9	7,5 7,5	1,5 1,5	Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad.	INGENIERÍA QUÍMICA
2		ANÁLISIS DE SILICATOS Y PRODUCTOS CERÁMICOS. ANÁLISIS DE SILICATOS Y PRODUCTOS CERÁMICOS.	4 4	4 4		Análisis de silicatos y productos cerámicos.	QUÍMICA ANALÍTICA

- (1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.
 (2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.
 (3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: UNIVERSITAT DE VALENCIA
(estudi general)

L 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 (2)**

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 325 **CREDITOS (4)**

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
	TOTAL	101T+13A	32	0 - 24	24 - 0		170
II CICLO							
	TOTAL	60T	6	41,5-65,5	32,5-8,5	15	155

Los créditos de libre configuración (32,5 en total) se distribuyen libremente entre los dos ciclos.

Los 170 créditos del primer ciclo y los 155 del segundo se complementarán

(1) Se indicará lo que corresponda, con créditos de libre opción y/o optativos.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo: de 1.º y 2.º ciclo, de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del 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 §1 (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 15 CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) TRABAJO FIN DE CARRERA

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

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	64	45	19
2º	64	38,5	25,5
3º	65	33,5	31,5
4º	64	44	20
5º	68	32,5	35,5

(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., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(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.

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

a) Régimen de acceso al segundo ciclo. aplicable solo al caso de enseñanzas de segundo ciclo o al segundo ciclo de enseñanzas de primero y segundo 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 (art. 9º 1 R.D. 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (art. 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 (art. 11 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) 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 del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales 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.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS.

1.a) Régimen de acceso al segundo ciclo.

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas, además de quienes cursen el primer ciclo de las mismas, los que estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos de primer ciclo y los complementos de formación necesarios que se establezcan, de acuerdo con la normativa legal vigente.

A los efectos de facilitar la incorporación desde el primer ciclo de la Licenciatura de Química al segundo ciclo de otras titulaciones, el presente Plan de Estudios asumirá como módulos optativos propios los complementos de formación que en su momento se establezcan por el Ministerio de Educación y Ciencia.

1.b) Ordenación Temporal en el Aprendizaje.

1.b.1) No se prevén incompatibilidades académicas entre materias.

1.b.2) Secuencias de ordenación temporal.

La ordenación temporal es por cuatrimestres.

1.c) Período de escolaridad mínimo: 4 años académicos.

1.d) La convalidación entre el Plan de Estudios antiguo y el Plan nuevo, se especifica en las páginas siguientes. En aquellos módulos que figura mas de una asignatura, se convalidará el módulo por cualquiera de ellas que haya sido cursada por el estudiante.

3) El trabajo o proyecto fin de carrera será realizado bajo la tutela y supervisión de un profesor.

4) El primer ciclo de la Licenciatura se considera superado cuando el estudiante obtenga un total de 170 créditos de acuerdo con la siguiente distribución:

Créditos troncales y adicionales de 1º ciclo.....	124
Créditos obligatorios.....	22
Créditos optativos y/o de libre opción.....	24

TOTAL.....170

Al objeto de garantizar la coherencia académica, los módulos optativos de laboratorio solo podrán cursarse cuando se hayan superado o se cursen simultáneamente otros módulos optativos teóricos del mismo ciclo y de la misma Área de conocimiento.

1-d) Cuadro de convalidaciones al nuevo plan de estudios.

PLAN ANTIGUO		PLAN NUEVO
AMPLIACION DE QUIMICA ANALITICA	por	PRÁCTICAS DE QUIMICA ANALÍTICA AVANZADA. QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA.
AMPLIACION DE QUIMICA FISICA	por	ESPECTROS MOLECULARES Y ESTRUCTURA MOLECULAR. LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA AVANZADA. PRÁCTICAS DE ESPECTROS MOLECULARES Y ESTRUCTURA MOLECULAR. PRÁCTICAS DE QUIMICA FÍSICA AVANZADA. QUÍMICA FÍSICA AVANZADA. QUÍMICA FÍSICA DE LOS MATERIALES.
AMPLIACION DE QUIMICA INORGANICA	por	APLICACIONES DE LA TEORÍA DE GRUPOS EN QUÍMICA. SIMETRÍA MOLECULAR. COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS. EL ENLACE EN LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN. ESTABILIDAD DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN. LABORATORIO DE QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN. LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA I. PRÁCTICAS DE QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA. QUÍMICA DE COORDINACIÓN. QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO.
AMPLIACION DE QUIMICA ORGANICA	por	APLICACIONES INDUSTRIALES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS. LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I. LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA II PRÁCTICAS DE QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA. PROCESOS INDUSTRIALES ORGÁNICOS. QUÍMICA HETEROCÍCLICA Y APLICACIONES EN QUÍMICA FARMACÉUTICA. QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA

ANALISIS INDUSTRIAL	por	ANALISIS, HOMOLOGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD. ANÁLISIS QUÍMICO AGROALIMENTARIO.
ANALISIS DE PRODUCTOS ORGANICOS	por	ANÁLISIS ORGÁNICO.
ANALISIS ORGANICO	por	APLICACIONES INDUSTRIALES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS. EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA ORGÁNICA II. PROCESOS INDUSTRIALES ORGÁNICOS.
BIOQUIMICA INORGANICA	por	IONES METÁLICOS EN SISTEMAS BIOLÓGICOS. LABORATORIO DE QUÍMICA BIOINORGÁNICA. QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS METALES DE TRANSICIÓN. QUÍMICA BIOINORGÁNICA DE LOS NO METALES.
CINETICA QUIMICA	por	CINÉTICA QUÍMICA AVANZADA. DINÁMICA DE LA REACCIÓN QUÍMICA. LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA.
ELECTRICIDAD Y OPTICA	por	LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO. PRINCIPIOS DE ELECTROMAGNETISMO.
ELECTROQUIMICA	por	ELECTROQUÍMICA APLICADA. ELECTROQUÍMICA AVANZADA.
ESPECTROSCOPIA	por	ESPECTROSCOPIAS ELECTRÓNICAS. ESPECTROSCOPIAS DE MOVIMIENTOS NUCLEARES. ESPECTROSCOPIAS DE RESONANCIA. LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA.
FISICA GENERAL	por	ÓPTICA FUNDAMENTAL.
GENETICA	por	FUNDAMENTOS DE GENÉTICA. LABORATORIO DE GENÉTICA.

HISTORIA Y METODOLOGIA DE LA QUIMICA	por	HISTORIA DE LA QUÍMICA. DOCUMENTACIÓN QUÍMICA.
MATEMATICAS I	por	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.
MATEMATICAS II	por	ECUACIONES DIFERENCIALES. PROGRAMACIÓN, CÁLCULO NUMÉRICO Y ESTADÍSTICA.
MECANICA	por	MECÁNICA
MECANISMO DE LAS REACCIONES ORGANICAS	por	TEORÍA DE LAS REACCIONES ORGÁNICAS.
METALURGIA	por	ESTRUCURA ELECTRÓNICA Y QUÍMICA DE SÓLIDOS.
METODOS ANALITICOS DE SEPARACION	por	ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO. EXPERIMENTACIÓN INSTRUMENTAL AVANZADA. LABORATORIO DE ANÁLISIS APLICADO. LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA II. MÉTODOS DE SEPARACIÓN.
METODOS ANALITICOS INSTRUMENTALES	por	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUÍMICA ANALÍTICA ELECTROANÁLISIS. ESPECTROMETRÍA ANALÍTICA EXPERIMENTACIÓN INSTRUMENTAL AVANZADA. LABORATORIO DE ANÁLISIS APLICADO. LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I
QUIMICA ORGANOMETALICA	por	PROCESOS CATALÍTICOS MEDIANTE COMPLEJOS DE METALES DE TRANSICIÓN.

QUIMICA ANALITICA	por	ANÁLISIS INSTRUMENTAL. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN DE QUÍMICA ANALÍTICA III. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA II INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA II. PRÁCTICAS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL PRÁCTICAS DE QUÍMICA ANALÍTICA. QUÍMICA ANALÍTICA
QUIMICA DE SILICATOS	por	CERÁMICA. LABORATORIO DE CERÁMICA
QUIMICA FISICA	por	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA I. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA II. PRÁCTICAS DE QUÍMICA FÍSICA MACROSCÓPICA. QUÍMICA CUÁNTICA. QUÍMICA FÍSICA MACROSCÓPICA.
QUIMICA FISICA DE MACROMOLECULAS	por	COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE PLÁSTICOS. QUÍMICA FÍSICA DE POLÍMEROS. SÍNTESIS Y PROPIEDADES DE POLÍMEROS.
QUIMICA GENERAL	por	ENLACE Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA. OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO PRÁCTICAS DE QUÍMICA GENERAL. QUÍMICA GENERAL

QUIMICA INORGANICA	por	COMPUESTOS POLINUCLEARES Y POLÍMEROS INORGANICOS. EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS DE QUIMICA INORGANICA. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA Y SÍNTESIS EN QUÍMICA INORGÁNICA. PRÁCTICAS DE QUÍMICA INORGÁNICA. PRINCIPIOS GENERALES DE QUÍMICA INORGÁNICA. QUÍMICA INORGÁNICA DE METALES. QUÍMICA INORGÁNICA DE NO METALES.
QUIMICA INORGANICA ESTRUCTURAL	por	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUÍMICA INORGÁNICA. ESTRUCTURA DE LOS SÓLIDOS INORGANICOS. PRÁCTICAS DE DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL EN QUÍMICA INORGÁNICA.
QUIMICA ORGANICA	por	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS DE QUÍMICA INORGÁNICA. INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA Y SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA. PRÁCTICAS DE QUÍMICA ORGÁNICA I QUÍMICA ORGÁNICA I. QUÍMICA ORGÁNICA II
QUIMICA ORGANICA DE PRODUCTOS NATURALES	por	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA I. QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES. METABOLITOS SECUNDARIOS.
QUIMICA ORGANICA ESTRUCTURAL Y ESPECTROSCOPIA	por	APLICACIONES ESPECTROSCÓPICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA. DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS EN QUÍMICA ORGÁNICA. EXPERIMENTACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA ORGÁNICA II. PRÁCTICAS DE ESPECTROSCOPIA EN QUÍMICA ORGÁNICA.

QUIMICA ORGANOMETALICA	por	COMPUESTOS CON ENLACE METAL-METAL. LABORATORIO DE MECANISMOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA. MECANISMOS DE REACCIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA.
QUIMICA CUANTICA	por	LABORATORIO DE QUÍMICA FÍSICA. MECÁNICA CUÁNTICA PARA QUÍMICOS. QUÍMICA CUÁNTICA AVANZADA.
QUIMICA TECNICA	por	INGENIERÍA QUÍMICA.
SINTESIS INORGANICA	por	LABORATORIO DE QUÍMICA DE SÓLIDOS. REACTIVIDAD DE SÓLIDOS.
SINTESIS ORGANICA	por	APLICACIONES SINTÉTICAS DE ORGANOMETÁLICOS. DISEÑO DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA. MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA I. MÉTODOS DE SÍNTESIS EN QUÍMICA ORGÁNICA II.
TERMODINAMICA QUIMICA	por	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA FUNDAMENTAL. TERMODINÁMICA FUNDAMENTAL.