

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

14489 *RESOLUCIÓN de 14 de junio de 1996, de la Subsecretaría, por la que se delegan en los Presidentes o Directores de organismos autónomos y en los Jefes de unidades periféricas las facultades para la formalización de solicitudes de subvenciones del Instituto Nacional de Empleo, en el marco de la Orden de 13 de abril de 1994, para su gestión, aplicación y justificación, y para la celebración de los contratos de trabajo correspondientes.*

Con objeto de agilizar la solicitud, gestión, aplicación y justificación de subvenciones del Instituto Nacional de Empleo para la realización de obras y servicios en el marco de la Orden de 13 de abril de 1994 («Boletín Oficial del Estado» del 28), y en el ámbito de las actuales competencias del Ministerio de Medio Ambiente, se hace necesario delegar en los Presidentes o Directores de organismos autónomos y en los Jefes de unidades periféricas correspondientes, las facultades para la formalización de las Memorias de obras y servicios, cuya subvención para 1996 se solicitó del Instituto Nacional de Empleo por el recientemente desaparecido Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, así como para los actos relacionados con la posterior gestión, aplicación y justificación de las concedidas por el Instituto Nacional de Empleo, y para la celebración y firma de los contratos de trabajo de duración determinada, para obra o servicio determinado, con trabajadores desempleados, de acuerdo con las Memorias que el Director general del Instituto Nacional de Empleo, con fecha 10 de abril de 1996, ha resuelto subvencionar en el presente ejercicio de 1996.

Por lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 13.1 y 16 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, de 26 de noviembre de 1992, en relación con el artículo 22.4 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado, de 26 de julio de 1957,

Esta Subsecretaría, previa aprobación de la Ministra del Departamento, ha resuelto:

Primero.—Delegar durante el ejercicio de 1996 en los Presidentes o Directores de los organismos autónomos del Departamento y en los Jefes de unidades periféricas correspondientes (Jefes de Demarcaciones y Servicios de Costas), en el ámbito de las actuales competencias del Ministerio de Medio Ambiente, las facultades para la formalización de las Memorias de obras y servicios, cuya subvención para 1996 se solicitó del Instituto Nacional de Empleo por el recientemente desaparecido Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, así como para los actos relacionados con la posterior gestión, aplicación y justificación de las concedidas por el Instituto Nacional de Empleo, y para la celebración y firma de los contratos de trabajo de duración determinada, para obra o servicio determinado, con trabajadores desempleados, de acuerdo con las Memorias que el Director general del Instituto Nacional de Empleo, con fecha 10 de abril de 1996, ha resuelto subvencionar en el presente ejercicio de 1996, en el marco de la Orden de 13 de abril de 1994 («Boletín Oficial del Estado» del 28).

Segundo.—Esta delegación entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 14 de junio de 1996.—El Subsecretario, Claro José Fernández-Carnicero González.

Directores/Presidentes de organismos autónomos del Departamento (Confederaciones Hidrográficas), Jefes de unidades periféricas (Demarcaciones y Servicios de Costas).

BANCO DE ESPAÑA

14490 *RESOLUCIÓN de 20 de junio de 1996, del Banco de España, por la que se hacen públicos los cambios de divisas correspondientes al día 20 de junio de 1996, que el Banco de España aplicará a las operaciones ordinarias que realice por su propia cuenta, y que tendrán la consideración de cotizaciones oficiales, a efectos de la aplicación de la normativa vigente que haga referencia a las mismas.*

Divisas	Cambios	
	Comprador	Vendedor
1 dólar USA	128,250	128,506
1 ECU	159,338	159,656
1 marco alemán	84,181	84,349
1 franco francés	24,818	24,868
1 libra esterlina	197,658	198,054
100 liras italianas	8,359	8,375
100 francos belgas y luxemburgueses	409,122	409,942
1 florín holandés	75,105	75,255
1 corona danesa	21,859	21,903
1 libra irlandesa	203,493	203,901
100 escudos portugueses	81,891	82,055
100 dracmas griegas	53,236	53,342
1 dólar canadiense	93,777	93,965
1 franco suizo	102,289	102,493
100 yenes japoneses	118,827	119,065
1 corona sueca	19,381	19,419
1 corona noruega	19,670	19,710
1 marco finlandés	27,670	27,726
1 chelín austríaco	11,961	11,985
1 dólar australiano	101,138	101,340
1 dólar neozelandés	86,838	87,012

Madrid, 20 de junio de 1996.—El Director general, Luis María Linde de Castro.

UNIVERSIDADES

14491 *RESOLUCIÓN de 7 de junio de 1996, de la Universidad Autónoma de Madrid, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios de Licenciado en Química.*

Homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 13 de marzo de 1996, el Plan de Estudios de Licenciado en Química.

Este Rectorado ha resuelto ordenar su publicación conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El plan de estudios queda estructurado como figura en anexos de esta Resolución.

Madrid, 7 de junio de 1996.—El Rector, Raul Villar Lázaro.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

AUTONOMA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIADO EN QUIMICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1.1	MATEMATICAS	Algebra, Geometría y Estadística	10T+2A 12 6	8T+1A 9 4,5	2T+1A 3 1,5	Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Teoría de matrices. Funciones de una y varias variables. Introducción a la teoría y aplicaciones de la estadística. Análisis Estadístico de modelos	Algebra. Análisis matemático, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e investigación operativa, Matemática aplicada, Geometría y Topología.
			Cálculo	6	4,5	1,5		
1		FISICA	Mecánica	12T	9T	3T	Principios de mecánica clásica y cuántica. Principios de termodinámica. Concepto de campo y su aplicación a los gravitatorios y eléctricos. Principios de Electrónica	Electromagnetismo, Electrónica, Física aplicada, Física de la materia condensada, Física teórica, Óptica, Física atómica, Molecular y Nuclear, Física de la Tierra, Astronomía y astrofísica

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1.2		Electromagnetismo y óptica	6	4,5	1,5	Concepto de campo y su aplicación al eléctrico. Principios de electromagnetismo y ondas. Principios de electrónica. Principios de óptica	Electromagnetismo, electrónica, física aplicada, física de la materia condensada, física teórica, óptica, física atómica, molecular y nuclear, física de la tierra, astronomía y astrofísica
1		ENLACE QUIMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA		3T	3T			
	1.1		Enlace Químico y Estructura	3	3		Constitución de la materia. Enlaces y estado de agregación.	Química Física, química inorgánica y química orgánica.
1		INTRODUCCION A LA EXPERIMENTACION QUIMICA Y A LAS TECNICAS INSTRUMENTALES.		15T + 3A		15T + 3A		
	1.1		Operaciones Básicas de Laboratorio	4		4	introducción a la experimentación.	Química analítica, química física, química inorgánica y química orgánica.
	1		Introducción a la Experimentación en Química Física	7		7	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en la caracterización químico-física de compuestos. Fundamento de las principales técnicas instrumentales, eléctricas y ópticas utilizadas en química.	Química analítica, química física, química inorgánica y química orgánica.
	1		Introducción a la Experimentación en Química Analítica	7		7	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en los métodos analíticos. Aplicaciones de las principales técnicas instrumentales, eléctricas y ópticas utilizadas en química. Introducción a las técnicas cromatográficas.	Química analítica, química física, química inorgánica y química orgánica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1.1.	QUIMICA ANALITICA	Equilibrio químico	8T+2A 5	6T+2A 4	2T 1	Disoluciones iónicas. Reacciones ácido-base. Reacciones de formación de complejos. Reacciones de precipitación. Reacciones redox.	Química analítica
	2.1.		Química analítica	5	4	2		
1	1.2.	QUIMICA FISICA	Fundamentos de química cuántica	8T+2A 5	6T+2A 4	2T 1	Química cuántica. Termodinámica química.	Química física.
	2.2.		Química física	5	4	1		
1	2.1+ 2.2.	QUIMICA INORGANICA	Química inorgánica	8T+2A 10	6T+2A 8	2T 2	Estudio sistemático de los elementos y de sus compuestos.	Química inorgánica.
1	2.1+ 2.2	QUIMICA ORGANICA	Química orgánica	8T+2A 10	6T+2A 8	2T 2	Estudio de los compuestos de carbono. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.	Química orgánica.
1	2.1.	INGENIERIA QUIMICA	Ingeniería Química	7T 7	5T 5	2T 2	Balances de materia y energía. Fundamentos de las operaciones de separación. Principios de reactores químicos. Ejemplos significativos de la industria química.	Ingeniería química.
1	2.2	BIOQUIMICA	Bioquímica	7T 7	5T 5	2T 2	Introducción a la bioquímica. Proteínas y ácidos nucleicos. Enzimología. Bioenergética. Metabolismo.	Bioquímica y biología molecular.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		EXPERIMENTACION EN SINTESIS QUIMICA		15T+1A		15T+1A		
	2.		Experimentación en síntesis inorgánica	8		8	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en síntesis inorgánica.	Química inorgánica, química orgánica.
	2.		Experimentación en síntesis orgánica	8		8	Laboratorio integrado de química, con especial énfasis en síntesis orgánica.	Química orgánica, química inorgánica,
2	QUIMICA ANALITICA AVANZADA	Química analítica avanzada	7T+1A 8	5T+1A 6	2T 2	Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.	Química analítica.
2	3.1.	QUIMICA FISICA AVANZADA	Aplicaciones de la química cuántica	7T+1A 4	5T+1A 3	2T 1	Química cuántica y su aplicación a la espectroscopía.	Química física.
	3.2		Química física avanzada	4	3	1	Fenómenos de transporte y de superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	Química física.
2	3.2	QUIMICA INORGANICA AVANZADA	Compuestos inorgánicos	7T+1A 8	5T+1A 6	2T 2	Sólidos inorgánicos. Compuestos de coordinación.	Química inorgánica
2	3.1	QUIMICA ORGANICA AVANZADA	Química orgánica avanzada	7T+1A 8	5T+1A 6	2T 2	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	Química orgánica
2	3.2	DETERMINACION ESTRUCTURAL	Determinación estructural	6T+1A 7	4T+1A 5	2T 2	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	Química analítica, química física, química inorgánica y química orgánica.
2	4.2	CIENCIA DE MATERIALES	Ciencia de materiales	6T 6	5T 5	1T 1	Materiales metálicos, electrónicos, magnéticos, ópticos y polímeros, materiales cerámicos. Materiales compuestos.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica, electrónica, física aplicada, física de la materia condensada, ingeniería química, química inorgánica, química orgánica, cristalografía y mineralogía, edafología y química agrícola.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2		EXPERIMENTACION QUIMICA		20T+4A		20T+4A		
	3		Experimentación en química analítica	5		5	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos 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 Legislación Sanitaria
	3		Experimentación en química física	5		5	Laboratorio integrado para la resolución de problemas químico-físicos concreto	
	3		Experimentación en química inorgánica	5		5	Laboratorio integrado para la resolución de problemas químico inorgánicos concretos	
	3		Experimentación en química orgánica	5		5	Laboratorio integrado para la resolución de problemas químico-orgánicos concretos	

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1.2	Aspectos complementarios de las teorías de enlace	3	2	1	Complementos a las teorías de enlace. Enlace en compuestos de coordinación	Química física, química inorgánica, química orgánica.
1	1.2	Fundamentos de Termodinámica	4	3	1	Sistemas y propiedades termodinámicas. Principios de la termodinámica. Condiciones de espontaneidad y equilibrio termodinámico. Aplicaciones.	Química física.
1	1.1	Cristalografía	3	2	1	Estado cristalino. Simetría. Redes y estructuras. El cristal real: defectos. Análisis estructural de cristales. Difracción de rayos X.	Cristalografía y mineralogía
2	3.1	Química analítica instrumental	5	4	1	Introducción a las técnicas electroanalíticas. Técnicas potenciométricas y voltamperométricas clásicas. Introducción a los métodos ópticos de análisis. Métodos basados en la absorción y la emisión de radiación electromagnética.	Química analítica.
2	4.1	Estructura e interacciones moleculares	5	4	1	Estructura molecular y simetría. Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación. Estructura de sistemas periódicos.	Química física.
2	4.2	Química inorgánica de los compuestos organometálicos	5	4	1	Estudio de compuestos organometálicos	Química inorgánica.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Química agrícola	4	3	1	El suelo como sustrato de cultivo. Otros sustratos alternativos. Nutrientes esenciales en el sistema suelo-planta. Fertilizantes y plaguicidas como factores exógenos del sistema suelo-planta. Química de los productos agroalimentarios.	Edafología y química agrícola.
Biología para químicos	6	4	2	Organización estructural de los seres vivos. Funciones de los seres vivos: Nutrición y metabolismo, regulación, reproducción. Genética y evolución. Ecología.	Biología animal. Biología celular. Biología vegetal. Genética. Microbiología. Ecología.
Geoquímica	4	3	1	Nucleogénesis y abundancia de los elementos químicos en la naturaleza. Distribución de los elementos y sus combinaciones según las condiciones físico-químicas de los ambientes geoquímicos. Ciclos geoquímicos. Aplicaciones.	Cristalografía y mineralogía.
Métodos analíticos de separación	4	3	1	Principios generales de las separaciones. Separaciones por extracción, intercambio iónico y cromatografías.	Química analítica
Termodinámica estadística	4	3	1	Conjuntos estadísticos. Funciones de partición. Valores absolutos de propiedades termodinámicas. Aplicaciones. Estadísticas cuánticas.	Química física.
Métodos matemáticos de la Química	4	3	1	Ampliación de álgebra lineal y ecuaciones diferenciales. Tratamiento de datos. Teoría de errores. Tratamiento estadístico de datos experimentales.	Química física, álgebra, análisis matemático, ciencia de la computación e inteligencia artificial, estadística e investigación operativa, matemática aplicada, geometría y topología.
Informática aplicada a la Química	4	2	2	Introducción a los lenguajes de programación. Simulación. Tratamiento gráfico. Bases de datos. Tratamiento de textos. Redes.	Química física. Lenguajes y sistemas informáticos.
Métodos electroanalíticos	4	3	1	Curvas de intensidad-potencial en el transcurso de las reacciones analíticas. Sensores electroquímicos. Técnicas voltamperométricas de barrido lineal e impulsionales. Técnicas de redisolución.	Química analítica.

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Métodos ópticos y otros métodos	4	3	1	Métodos moleculares basados en la absorción-emisión de radiación electromagnética. Absorción atómica y plasma y fluorescencia atómica. Métodos térmicos, radioquímicos y magnéticos.	Química analítica.
Análisis de materiales	4	3	1	Técnicas analíticas aplicadas al análisis de materiales.	Química analítica.
Química analítica ambiental	4	3	1	Contaminación. Métodos de determinación de contaminantes.	Química analítica.
Control de calidad	4	3	1	Principios básicos de la garantía de calidad en laboratorios y procesos. Tratamiento estadístico de datos aplicados al control de calidad. Toma y tratamiento de muestra. Materiales de referencia: Calibración. Ejercicios de inter-comparación. Buenas prácticas de laboratorio. Métodos de control de procesos.	Química analítica.
Métodos de análisis en química clínica	4	3	1	Técnicas analíticas en los laboratorios de análisis clínico. Análisis clínico de la orina y otros análisis químicos de interés.	Química analítica.
Experimentación avanzada en química analítica	12		12	Laboratorio avanzado de técnicas instrumentales electroanalíticas y ópticas, con especial énfasis en el análisis de muestras reales.	Química analítica.
Simulación de procesos electroquímicos	4	3	1	Métodos matemáticos y computacionales en electroquímica. Simulación de procesos en una celda electroquímica.	Química física.
Interfases en electroquímica	4	3	1	Estudio termodinámico y estructural de la interfase electrodo/disolución. Adsorción de iones y moléculas orgánicas. Superficies rugosas. Electrodo semiconductores.	Química física.
Técnicas para el estudio de procesos electroquímicos	4	3	1	Fundamentos de técnicas electroquímicas. Aspectos instrumentales. Aplicación al estudio de mecanismos de procesos electroquímicos.	Química física.
Electroquímica industrial	4	3	1	Electrolisis industriales. Conversión electroquímica de la energía. Acumuladores primarios y secundarios.	Química física.
Corrosión y protección contra la corrosión	4	3	1	Aspectos termodinámicos y cinéticos de la corrosión. Tipos de corrosión. Técnicas de estudio. Pasivación. Métodos de protección contra la corrosión.	Química física.
Electroquímica iónica	4	3	1	Interacciones ion-ion, ion-disolvente, corrientes migratorias y difusivas.	Química física.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Cinética electroquímica	6	4	2	Electrolitos sólidos, sales fundidas y transporte a través de membranas. Descripción del funcionamiento de los sistemas electroquímicos. Condiciones de funcionamiento óptimo. Aprovechamiento y conversión de las fuentes de energía. Contaminación ambiental.	Química física.
Electrónica e instrumentación aplicadas a la química/física	4	3	1	Introducción general a la electrónica integrada. Conceptos básicos de electrónica digital. Sistemas instrumentales específicos.	Química física.
Experimentación avanzada en electroquímica	10		10	Utilización de las distintas técnicas electroquímicas para el estudio de transporte iónico, interfase electrodo/disolución, cinética de procesos electroquímicos, corrosión y acumulación electroquímica de energía.	Química física.
Láseres	4	3	1	Introducción teórica. Estudio de las distintas clases de láseres y sus aplicaciones.	Química física.
Espectroscopia de resonancia (RMN y EPR)	4	3	1	Espectroscopia de resonancia magnética nuclear y de resonancia de spin electrónico y sus aplicaciones.	Química física.
Espectroscopia electrónica	6	5	1	Espectros electrónicos experimentales. Estructura electrónica, reglas de selección y transiciones electrónicas de moléculas.	Química física.
Química nuclear	4	3	1	Propiedades de las radiaciones nucleares ionizantes y su interacción con el medio material. Fuentes de producción de radionúclidos (reacciones nucleares). Aplicación con fines energéticos (reactores nucleares)	Química física.
Radioquímica	4	3	1	Usos de radionúclidos como trazadores. Aplicación para dataciones absolutas. Medidas de datación (Carbono-14, Termoluminiscencia. Estimulación óptica).	Química física
Introducción a la espectroscopia de fluorescencia resonante.	4	3	1	Teoría y aplicaciones de la espectroscopia Mössbauer. Resonancia y difracción.	Química física
Difracción y fluorescencia de rayos X.	4	3	1	Teoría y aplicaciones de muestras mono y policristalinas. T.X.R.F.	Química física

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Química física de los estados excitados	4	3	1	Generación, evolución y desexcitación de estados electrónicos. Determinación de constantes de velocidad de procesos fotofísicos. Propiedades moleculares en estados excitados.	Química física
Fotoquímica	4	3	1	Transformaciones químicas generadas por excitación electrónica. Mecanismos que las controlan. Fotoquímica de polímeros. Fotoprotección y fotodegradación. Fotoquímica en la naturaleza	Química física
Química física del estado sólido	6	4	2	propiedades vibracionales de los sólidos. Potenciales de interacción. Cristales iónicos, covalentes y metálicos. Transiciones de fase. Interfases. Defectos. Difusión. Propiedades eléctricas, magnéticas y ópticas	Química física
Simetría en química	4	3	1	Elementos y operaciones de simetría. Grupos puntuales. Teoría de las representaciones. Aplicaciones en química.	Química física, Cristalografía y Mineralogía.
Metodología en química cuántica.	6	5	1	Introducción a la mecánica cuántica. Métodos de variaciones. Métodos de perturbaciones. Hartree-Fock. Interacción de configuraciones. Otros métodos.	Química física
Química Física Teórica.	6	5	1	aplicación de la metodología cuántica al movimiento y estructura electrónica y nuclear en moléculas. Tratamiento mecánico cuántico de fotones y saturación de población. Modelos clásicos y cuánticos de fuerzas intermoleculares.	Química física
Técnicas matemáticas de la química cuántica.	6	4	2	Ecuaciones diferenciales y ecuaciones integrales. Transformadas de Fourier y Laplace. Variable compleja. Análisis funcional.	Química física, Análisis Matemático, Matemática Aplicada.
Introducción a procesos dinámicos y reactividad química.	4	3	1	Técnicas dinámicas de la reactividad química. Superficies de energía potencial. Reacciones rápidas. Especificidad y selectividad de las reacciones químicas:	Química física.
Química de la atmósfera y astroquímica.	4	3	1	Composición de la atmósfera. Procesos fundamentales. Contaminación. Iones atmosféricos. Atmósferas extraterrestres. Química circumestelar.	Química física. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
Métodos computacionales en química teórica	4	3	1	Análisis numérico. Interpolación. Ajuste. Integración numérica. Diagonalización.	Química física. Matemática Aplicada.
Electroquímica cuántica	4	3	1	Tratamiento teórico de transferencia electrónica en fase gas. Transferencia electrónica electrodo-electrolito. Transferencia electrónica entre electrolitos.	Química física.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Compuestos de coordinación y organometálicos. Reactividad y aplicaciones.	6	4	2	Aspectos complementarios de compuestos de coordinación y organometálicos y su aplicación en catálisis homogénea.	Química inorgánica.
Química bioinorgánica	4	3	1	Elementos inorgánicos en los procesos de la vida. Metales no naturales como sondas y drogas	Química inorgánica.
Determinación estructural en química inorgánica	4	3	1	Aplicación de técnicas físicas a la caracterización de compuestos inorgánicos.	Química inorgánica.
Química del estado sólido	4	3	1	Sólido real. Tipos de defectos en sólidos. Reactividad y aplicaciones.	Química inorgánica.
Experimentación avanzada en química inorgánica	18		18	Síntesis y caracterización de compuestos inorgánicos.	Química inorgánica.
Materias primas y procesos industriales.	6	4	2	Procesos industriales en química orgánica e inorgánica.	Química inorgánica, química orgánica. Ingeniería Química.
Química orgánica de los metabolitos primarios y secundarios.	4	3	1	Química orgánica de carbohidratos, aminoácidos, peptidos y ácido nucleicos. Biogénesis de los productos naturales del metabolismo secundario.	Química orgánica. Bioquímica y Biología Molecular.
Análisis estructural de compuestos orgánicos.	6	4	2	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la elucidación estructural de compuestos orgánicos.	Química orgánica.
Química de los compuestos aromáticos y heterocíclicos	6	5	1	Aromaticidad y antiaromaticidad. Compuestos heteroaromáticos. Síntesis y reactividad de compuestos aromáticos y heterocíclicos.	Química orgánica.
Mecanismos de reacción en química orgánica	6	4	2	Química orgánica física: Métodos para el estudio de los mecanismos de reacción, relaciones de energía libre, teorías de las reacciones orgánicas.	Química orgánica
Química orgánica y documentación.	6		6	Introducción a la documentación en química orgánica.	Química orgánica, Biblioteconomía y Documentación.
Experimentación avanzada en química orgánica.	18		18	Laboratorio avanzado de síntesis y determinación estructural de compuestos orgánicos.	Química orgánica.
Materias primas y procesos industriales.	6	4	2	Procesos industriales en química orgánica e inorgánica	Química orgánica. Química inorgánica. Ingeniería química.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Fertilizantes y fertilización.	6	4	2	Abonos orgánicos y minerales. Nuevos fertilizantes. Diagnóstico de fertilidad y recomendación de fertilizantes. Nuevas tecnologías de fertilización. Fertirrigación. Fertilizantes y medio ambiente. Ensayos de fertilización en invernadero y campo	Edafología y química agrícola.
Contaminación agrícola	6	5	1	Origen y tipos de contaminantes. Interacción de los contaminantes en el sistema suelo-planta. Contaminación por nitratos. Contaminación por metales pesados. Contaminación por plaguicidas. Ecotoxicidad. Legislación. Recuperación de suelos contaminados.	Edafología y química agrícola.
Industrias agrícolas	6	4	2	Principios y operaciones básicas de productos agroalimentarios: Balances de masa y energía. Reología.	Edafología y química agrícola.
Transformación de productos agrícolas	4	3	1	Procesamiento de productos agroalimentarios: Selección, elaboración, envasado, almacenamiento y transporte.	Edafología y química agrícola. Tecnología de los alimentos.
Conservación de productos agroalimentarios	6	4	2	Fundamentos y técnicas de la conservación de productos agroalimentarios.	Edafología y química agrícola. Tecnología de los alimentos.
Diseño de la experimentación agrícola.	4	3	1	Ensayos de campo e invernadero. Dispositivos. Estudio de la significación de resultados.	Edafología y química agrícola. Estadística e investigación operativa.
Geoquímica de los procesos naturales.	6	4	2	Conceptos básicos geológicos. Procesos endógenos. procesos exógenos.	Cristalografía y mineralogía. Edafología y química agrícola, Geodinámica.
Geoquímica de los elementos en la alteración.	6	4	2	Ambientes geoquímicos. Distribución, dinámica y evolución geoquímica de los elementos en los diversos ambientes.	Cristalografía y mineralogía. Edafología y química agrícola. Geodinámica.
Mineralogía-Mineralogénesis	6	4	2	Conceptos. Clasificación mineral. Génesis mineral.	Cristalografía y mineralogía.
Química física mineral	6	4	2	proceso de alteración mineral. Técnicas mineralógicas. Aplicaciones.	Cristalografía y mineralogía.
Contaminación ambiental e hidrogeoquímica.	6	4	2	Contaminación de suelo, agua, atmósfera y biota. Hidrogeoquímica. Mecanismos de recuperación de áreas contaminadas.	Cristalografía y mineralogía. Edafología y química agrícola. Geodinámica. Microbiología.
Prospección geoquímica	6	4	2	Prospección geoquímica: Introducción y diversos tipos. Prospección táctica. Métodos biogeoquímicos y geobotánicos. Tratamiento de resultados.	Cristalografía y mineralogía. Edafología y química agrícola. Geodinámica.
Experimentación Avanzada en Geoquímica.	10	0	10	Desarrollo de un laboratorio aplicado a los diferentes temas de las asignaturas de la orientación geoquímica.	Cristalografía y mineralogía. Edafología y química agrícola. Geodinámica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Biofísica.	4	3	1	Principios físicos que gobiernan el comportamiento de los sistemas biológicos a nivel celular y molecular. Bioenergética. Fenómenos de transporte. Intereacciones dinámicas. Técnicas espectroscópicas actuales.	Química física. Bioquímica y Biología Molecular.
Procesos físico-químicos en fuentes de energía.	4	3	1	Modelos nucleares. Estado de plasma. Fusión termonuclear. Fusión catalizada. Introducción a la teoría de colisiones atómicas y moleculares. Química física de bajas temperaturas. Superconductores.	Química física.
Modelos macroscópicos de nuevos materiales	4	3	1	Aplicación de los modelos macroscópicos y generalización de las ideas cuánticas a sistemas con interacciones fuertes - (cristales, líquidos, vidrios, cristales coloidales).	Química física. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Dinámica molecular	4	3	1	Activación molecular. Métodos experimentales. Superficies de energía potencial. Teoría de colisiones. Teorías dinámicas y estadísticas de la reacción química. Reacciones ión-molécula. Reacciones en disolución.	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.

UNIVERSIDAD:

AUTONOMA DE MADRID

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE 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) FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 300 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	1º	55	10				
	2º	60	-				
	TOTAL	115	10	12	13		150
II CICLO	3º	55	5				
	4º	14	10				
	TOTAL	69	15	46	20		150

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

-- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Computables como creditos optativos del segundo ciclo

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

-- 1.º CICLO AÑOS

-- 2.º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	75	44	31
2	75	45	32
3	75	35	40
4	75	45	32

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el predeciente 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.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo: Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de 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.

1. Régimen de acceso al segundo ciclo: Para acceder al segundo ciclo será necesario haber aprobado las siguientes asignaturas: Enlace químico y estructura, operaciones básicas de laboratorio, introducción a la experimentación en química física, introducción a la experimentación en química analítica, experimentación en síntesis inorgánica y experimentación en síntesis orgánica. Para poder cursar las siguientes asignaturas del 2º ciclo será necesario haber aprobado la(s) asignatura(s) del 1º ciclo indicada(s) entre paréntesis:

Química analítica avanzada (Equilibrio químico y Química analítica).

Aplicaciones de la Química cuántica (Fundamentos de química cuántica y Química Física).

Química física avanzada (Fundamentos de química cuántica y Química Física).

Compuestos inorgánicos (Química inorgánica).

Química orgánica avanzada (Química orgánica).

Determinación estructural (Equilibrio químico, Química analítica, Fundamentos de química cuántica, Química Física, Química inorgánica y Química orgánica).

Ciencia de materiales (Equilibrio químico, Química analítica, Fundamentos de química cuántica, Química Física, Química inorgánica y Química orgánica).

En el caso de alumnos que hubieran realizado otras titulaciones o estudios previos de primer ciclo se accederá de acuerdo con los criterios establecidos en las directrices generales propias de los estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de licenciado en Químicas (R.D. 1016/1992; BOE de 8 de mayo de 1992 y O.M. de 10 de diciembre de 1993, BOE de 27 de diciembre de 1993).

c) Se establece un periodo de escolaridad mínimo de cuatro años.

d) Convalidaciones:

d) Convalidaciones:

PLAN ACTUAL

Química general (1^{er} curso)
 Física general (1^{er} curso)
 Biología (1^{er} curso)
 Matemáticas (1^{er} curso)
 Geología (1^{er} curso)
 Química analítica (2^o curso)
 Química inorgánica (2^o curso)
 Termodinámica (2^o curso)
 Matemáticas (2^o curso)
 Química física (3^{er} curso)
 Química física (Técnicas) (3^{er} curso)
 Química técnica (3^{er} curso)
 Química orgánica (3^{er} curso)
 Estructura de la materia
 (Esp. Q. Física) (3^{er} curso)
 Espectroscopía I (4^o curso)
 Espectroscopía II (5^o curso)
 Fisicoquímica de procesos no ideales
 (5^o curso)
 Cinética química (5^o curso)
 Matemáticas aplicadas (4^o curso)
 Matemáticas (Esp. de Q. cuántica)
 (4^o curso)
 Matemáticas (Esp. de Q. física)
 (4^o curso)
 Matemáticas aplicadas II (5^o curso)
 Química cuántica I (4^o curso)
 Química cuántica II (5^o curso)
 Termodinámica estadística (4^o curso)
 Laboratorio Avanzado I + Laboratorio
 avanzado II (Esp. Q. física)
 (4^o y 5^o cursos)
 Métodos matemáticos en química física
 (computación) (4^o curso)
 Electrónica e instrumentación aplicadas
 a la electroquímica (4^o curso)
 Química física de interfaces (4^o curso)
 Electroquímica iónica (4^o curso)
 Espectroscopía Mössbauer y
 difracción de Rayos X aplicados a la
 estructura de la materia (4^o curso)
 Ampliación de química analítica
 (4^o curso)
 Laboratorio avanzado I
 (Esp. Q. analítica) (4^o curso)
 Análisis instrumental I (4^o curso)
 Química analítica aplicada (4^o curso)
 Química analítica medioambiental
 (4^o curso)
 Análisis instrumental II (5^o curso)
 Control de calidad (5^o curso)
 Laboratorio avanzado II
 (Química Analítica) (5^o curso)
 Mecanismos de reacción (5^o curso)
 Cinética electroquímica (5^o curso)
 Estructura de la materia II (5^o curso)
 Laboratorio avanzado
 (Esp. electroquímica) (4^o curso)
 Química nuclear (4^o curso)
 Radioquímica (5^o curso)
 Electroquímica industrial y
 corrosión (5^o curso)
 Síntesis orgánica (4^o curso)

PLAN NUEVO

Enlace químico y estructura + Aspectos complementarios de las teorías de enlace +
 Operaciones básicas de laboratorio
 Física I + Física II
 Bioquímica
 Matemáticas I + Matemáticas II
 Geoquímica + Cristalografía
 Química Analítica I + Química analítica II + Introducción a la experimentación en química analítica
 Química inorgánica + Experimentación en síntesis inorgánica
 Fundamentos de termodinámica + 4 créditos de libre configuración
 Métodos matemáticos de la química
 Química física I y Química física II
 Introducción a la experimentación en Química física
 Ingeniería química
 Química orgánica + Experimentación en síntesis orgánica
 Química física avanzada I + Química física avanzada II
 Espectroscopía electrónica
 Espectroscopía de resonancia
 Química física de los estados excitados + Fotoquímica
 Introducción a los procesos dinámicos y reactividad química
 Métodos computacionales en química teórica + Simetría en química
 Técnicas matemáticas de la química cuántica + Información aplicada a la química
 Métodos matemáticos de la química
 Métodos matemáticos de la química
 Química física avanzada I + Química física avanzada II
 Metodología en Química cuántica + Química física teórica
 Termodinámica estadística
 Experimentación en química física + 4 créditos de libre configuración
 Métodos matemáticos en química + simulación de procesos electroquímicos
 Electrónica e instrumentación aplicadas a la química física + 4 créditos de libre configuración
 Interfaces en electroquímica + 4 créditos de libre configuración
 Electroquímica iónica + 4 créditos de libre configuración
 Introducción a la espectroscopía de fluorescencia nuclear resonante + Difracción y fluorescencia de
 rayos X
 Química analítica avanzada
 Experimentación en química analítica
 Métodos electroanalíticos + Química analítica instrumental
 Análisis de materiales
 Química analítica ambiental
 Métodos ópticos y otros métodos
 Control de calidad
 Experimentación avanzada en química analítica
 Introducción a procesos dinámicos y reactividad química
 Cinética electroquímica + Técnicas para el estudio de procesos electroquímicos
 Espectroscopía de resonancia
 Experimentación avanzada en electroquímica
 Química nuclear
 Radioquímica
 Electroquímica industrial + Corrosión y protección contra la corrosión
 Química orgánica avanzada + 4 créditos de libre configuración

PLAN ACTUAL

Análisis estructural orgánico (4° curso)
 Química orgánica física (5° curso)
 Química de heterociclos (5° curso)
 Productos naturales (5° curso)
 Laboratorio avanzado I (Esp. Q. Orgánica) (4° curso)
 Laboratorio avanzado II (Esp. Q. Orgánica) (5° curso)
 Química de los compuestos de coordinación (5° curso)
 Química de los metales (5° curso)
 Laboratorio avanzado I (Esp. Q. Inorgánica) (4° curso)
 Laboratorio avanzado II (Esp. Q. Orgánica) (5° curso)
 Química metalorgánica (5° curso)
 Química inorgánica estructural (5° curso)
 Química del estado sólido (5° curso)
 Cristalografía (4° curso)
 Química agrícola I + Química del Humus (4° curso)
 Química agrícola II + Nutrición mineral (4° curso)
 Edafología I Edafología II (4° curso)
 Bioquímica vegetal + Fisiología vegetal (4° curso)
 Química agrícola III (5° curso)
 Fertilizantes y plaguicidas (5° curso)
 Protección Vegetal (5° curso)
 Industrias agrícolas (5° curso)
 Transformación de productos agrícolas + microbiología aplicada (5° curso)
 Conservación de alimentos (5° curso)
 Estadística y economía aplicadas (5° curso)
 Geología + Petrología (4° curso)
 Geoquímica general (4° curso)
 Cristalografía y mineralogía (4° curso) + Mineralogénesis + Geoquímica (5° curso) y fisicoquímica de silicatos (5° curso)
 Prospección geoquímica + Hidrología + Edafología + Geoquímica nuclear (5° curso)

PLAN NUEVO

Determinación estructural + 4 créditos de libre configuración
 Mecanismos de reacción en química orgánica + 4 créditos de libre configuración
 Química de los compuestos aromáticos y heterociclos
 Química orgánica de los metabolitos primarios y secundarios
 Experimentación en química orgánica
 Experimentación avanzada en química orgánica
 Compuestos inorgánicos
 Compuestos inorgánicos
 Experimentación en química inorgánica
 Experimentación en química inorgánica
 Química inorgánica de los compuestos organometálicos
 Determinación estructural en química inorgánica
 Química del estado sólido
 Química del estado sólido
 Química del suelo
 Nutrición mineral de los cultivos
 Edafología
 Bioquímica vegetal
 Química de los productos agrícolas
 Fertilizantes y fertilización
 Química y acción de los plaguicidas
 Industrias agrícolas
 Transformación de productos agrícolas
 Conservación de productos agroalimentarios
 Diseño de la experimentación agrícola
 Geoquímica de los procesos naturales I y II
 Geoquímica
 Química física mineral I y II
 Geoquímica aplicada y medioambiental I y II

Los alumnos que hubieran superado el primer ciclo (1° + 2° + 3°) del plan antiguo podrán convalidarlo por el primer ciclo del nuevo plan de estudios. Las asignaturas del plan antiguo no contempladas en el anterior cuadro de convalidaciones podrán ser convalidadas por créditos de asignaturas optativas o de libre configuración del segundo ciclo del plan nuevo. El número de créditos que se les asignará será equivalente a la carga lectiva que poseen dichas asignaturas.

3. A efectos de matriculación de 1º curso se considera curso completo al conjunto de materias troncales y obligatorias.

El Plan de Estudios, no prevé un número mínimo de créditos para cada orientación, ya que no se pretende que las orientaciones figuren en el título.
La Universidad establece orientaciones definidas por asignaturas optativas de segundo ciclo - según la siguiente distribución

- Orientación Química Analítica
 - * Métodos electroanalíticos
 - * Métodos ópticos y otros métodos
 - * Análisis de materiales
 - * Química analítica ambiental
 - * Control de calidad
 - * Métodos de análisis en química clínica
 - * Experimentación avanzada en química analítica.
- Orientación Electroquímica
 - * Simulación de procesos electroquímicos
 - * Interfases en electroquímica
 - * Técnicas para el estudio de procesos electroquímicos
 - * Electroquímica industrial
 - * Corrosión y protección contra la corrosión
 - * Electroquímica iónica
 - * Cinética electroquímica
 - * Electrónica e instrumentación aplicadas a la química física
 - * Experimentación avanzada en electroquímica.
- Orientación Espectroscopia
 - * Láseres
 - * Espectroscopia de resonancia (RMN y EPR)
 - * Espectroscopia electrónica
 - * Química nuclear
 - * Radioquímica
 - * Introducción a la espectroscopia de fluorescencia nuclear resonante
 - * Difracción y fluorescencia de rayos X
 - * Química física de los estados excitados
 - * Fotoquímica
- Orientación Química Teórica
 - * Química física del estado sólido
 - * Simetría en química
 - * Metodología en química cuántica
 - * Química física teórica
 - * Técnicas matemáticas de la química cuántica
 - * Introducción a procesos dinámicos y reactividad química
 - * Química de la atmósfera y astroquímica
 - * Métodos computacionales en química teórica
 - * Electroquímica cuántica.
- Orientación Química inorgánica
 - * Compuestos de coordinación y organometálicos. Reactividad y aplicaciones.
 - * Química bioinorgánica
 - * Determinación estructural en química inorgánica
 - * Química del estado sólido
 - * Experimentación avanzada en química inorgánica
 - * Materias primas y procesos industriales

- Orientación química orgánica

- * Química orgánica de los metabolitos primarios y secundarios
- * Análisis estructural de compuestos orgánicos
- * Química de los compuestos aromáticos y heterocíclicos
- * Mecanismos de reacción en química orgánica
- * Química orgánica y documentación
- * Experimentación avanzada en química orgánica
- * Materias primas y procesos industriales

- Orientación química agrícola

- * Química de los productos agrícolas
- * Química y acción de las plaguicidas
- * Bioquímica vegetal
- * Edafología
- * Química del suelo
- * Nutrición mineral de los cultivos
- * Fertilizantes y fertilización
- * Contaminación agrícola
- * Industrias agrícolas
- * Transformación de productos agrícolas
- * Conservación de productos agroalimentarios
- * Diseño de la experimentación agrícola

- Orientación Geoquímica

- * Geoquímica de los procesos naturales
- * Geoquímica de los elementos en la alteración
- * Mineralogía-Mineralogénesis
- * Química Física mineral
- * Contaminación ambiental e hidrogeoquímica
- * Prospección geoquímica
- * Experimentación Avanzada en Geoquímica

La elección de una determinada orientación no es obligatoria para el estudiante, aunque la Universidad Autónoma de Madrid recomendará cursar alguna de las orientaciones propuestas.

Anualmente, para el curso académico correspondiente se ofertaran las asignaturas que garantizarán un grado de optatividad real en la elección.

14492 RESOLUCIÓN de 3 de junio de 1996, de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación de su presupuesto para 1996.

Aprobados el proyecto y el presupuesto de esta Universidad por acuerdos sucesivos de su Comisión Gestora, en sesión de 3 de mayo de 1996, y el Consejo de Administración, en sesión de 6 de mayo de 1996, respectivamente, y para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 54.2 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del presupuesto de esta Universidad para 1996, recogido en el anexo a la presente Resolución.

Burgos, 3 de junio de 1996.—El Rector-Presidente, Marcos Sacristán Represa.

**UNIVERSIDAD DE BURGOS
PRESUPUESTO DE INGRESOS 1.996**

5. ESTADO DE INGRESOS

CÓDIGO ECONÓMIC	EXPLICACIÓN DEL INGRESO	TOTALES (en miles de pesetas)		
		Subcon.	Concepto	Artº y Cap.
3	TASAS, PRECIOS PÚBLICOS Y OTROS INGRESOS			
31	PRECIOS PÚBLICOS			698.600
310	Derechos de matrícula en cursos y seminarios		4.000	
310 .00	Curso de Aptitud Pedagógica	3.000		
310 .01	Otros cursos	1.000		
312	Precios públicos de enseñanza		694.600	
312 .00	Por matrícula en estudios oficiales	650.000		
312 .01	Por matrícula en cursos de doctorado	4.000		
312 .02	Por expedición de títulos oficiales	5.000		
312 .03	Por expedición de títulos propios	100		
312 .04	Por otros servicios administrativos	20.000		
312 .05	Por matrícula de Pruebas de Acceso a la Universidad	15.000		
312 .06	Por matrícula de Pruebas de Acceso para mayores de 25 años	500		
32	OTROS INGRESOS PROCEDENTES DE PREST. DE SERVICIOS			48.100
323	Contratos Artículo 11 LRU		40.000	
329	Otros ingresos procedentes de prestación de servicios		8.100	
329 .00	Uso de instalaciones deportivas	3.000		
329 .01	Concursos y pruebas selectivas	5.000		
329 .09	Otros	100		
33	VENTA DE BIENES			6.900
330	Venta de publicaciones propias		500	
332	Venta de fotocopias y otros productos de reprografía		2.000	
336	Venta de impresos y sobres de matrícula		4.000	
337	Venta de material publicitario		200	
339	Venta de otros bienes		200	
38	REINTEGRO DE OPERACIONES CORRIENTES			500
380	De ejercicios cerrados		500	
39	OTROS INGRESOS			100
399	Ingresos diversos		100	
	TOTAL CAPITULO 3			754.200
4	TRANSFERENCIAS CORRIENTES			
40	DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO			124.000
400	Del Ministerio de Educación y Ciencia		123.000	
400 .01	Compensación por matrícula de becarios	120.000		
400 .02	C.I.C.Y.T. (Para funcionamiento O.T.R.I.)	3.000		
401	De otros Departamentos Ministeriales		1.000	
41	DE ORGANISMOS AUTÓNOMOS ADMINISTRATIVOS			4.300
410	Transferencias corrientes de OO.AA. administrativos		4.300	
410 .00	Del Consejo Superior de Deportes	2.000		
410 .01	De Federaciones deportivas	2.300		
43	DE OO. AA. COMERCIALES, INDUSTRIALES O FINANCIEROS			100
430	Transferencias corrientes de OO.AA. comerciales, ind. o fin.		100	