

NOTICIAS DEL DECANATO

PRESENTACIÓN DE LOS FUTUROS GRADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

GRADO EN QUÍMICA

El curso académico 2010/2011 comenzará a impartirse en la Facultad de Ciencias el título de Graduado/a en Química.

Este título tiene un interés considerable para los estudiantes, tanto desde el punto de vista científico y académico como profesional. Desde el primer punto de vista, cabe indicar que la Química, con su permanente capacidad de innovación, ha tenido siempre un enorme impacto sobre el progreso, desarrollando productos y tecnologías que inciden en todos los campos de actividad de los seres humanos, convirtiéndose en uno de los pilares de la capacidad competitiva de un país. Así, la Ciencia Química juega un papel muy importante en la protección de la salud y el medio ambiente, en la mejora de las condiciones higiénicas y sanitarias, en la obtención cualitativa y cuantitativa de alimentos para toda la humanidad, y en la fabricación de nuevos y más baratos materiales que permiten mejorar la calidad de nuestras vidas.

Por otra parte, desde el punto de vista profesional, el interés del título está más que justificado. Según el Consejo General de Colegios Oficiales de Químicos de España, los titulados en Química o en Ciencias Químicas pueden desempeñar su actividad profesional en empresas del sector químico, farmacéutico, sanitario, óptico y cosmético; empresas de materias plásticas, vidrio, papel, colorantes, fertilizantes, fibras sintéticas; en el sector industrial el petróleo, energía, metalurgia, gas, aguas, cementos, materiales avanzados, energías alternativas, reciclaje, gestión de residuos, medio ambiente y sector agroalimentario, así como en hospitales, la Administración Pública y organismos internacionales.

De los datos del informe "INFOEMPLEO 2007" (www.infoempleo.com), sobre oferta y demanda de empleo cualificado en España, se establece que en los años 2006 y 2007 la Química figura entre las titulaciones más demandadas, con un 1,12% sobre el total de la oferta de empleo para titulados universitarios (supone el 0,50 % sobre el total de la oferta de empleo), y siendo

el 1,80% el porcentaje de titulados en Química que cada año egresan en España.

Las enseñanzas de Grado tienen como finalidad principal la obtención por parte del estudiante de una formación general en una o varias disciplinas (Química), orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional.

Los objetivos del Grado en Química articulan estos principios generales y son los siguientes:

- Inculcar en los estudiantes un interés por el aprendizaje de la Química, que les permita valorar sus aplicaciones en diferentes contextos e involucrarlos en la experiencia intelectualmente estimulante y satisfactoria de aprender y estudiar.
- Proporcionar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos químicos y habilidades prácticas.
- Desarrollar en los estudiantes la habilidad para aplicar sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos, a la solución de problemas en Química.
- Desarrollar en el estudiante, mediante la educación en Química, un rango de habilidades valiosas, tanto en aspectos químicos como no químicos.
- Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades con las que pueda continuar sus estudios en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares.
- Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

Para cumplir estos objetivos, el título de Grado en Química deberá garantizar que los estudiantes adquieran y desarrollen una serie de habilidades y destrezas generales, que les permitan adquirir una serie de competencias relacionadas con el título.

El Plan de Estudios del grado en Química, a excepción de la asignatura Trabajo de fin de Grado, que es anual, se ha organizado exclusivamente en base a asignaturas de tipo semestral. El motivo para optar por esta organización se ha basado en la experiencia acumulada a lo largo de los 35 años que se lleva impartiendo la Licenciatura en Ciencias Químicas en la UNED, y el perfil de nuestro alumnado, gran parte del cual compagina el estudio con las ocupaciones laborales. La organización en asignaturas semestrales facilitará que el

estudiante apruebe las materias, garantizando una tasa de éxito mejor que la actual.

Para obtener el título de Graduado/a en Química, el estudiante deberá superar un total de 240 ECTS, repartidos en cuatro cursos, de 60 ECTS cada uno. La distribución de créditos por semestre es equitativa en cada curso, es decir, 30 ECTS en el primer semestre y 30 ECTS en el segundo semestre.

Respecto al número de créditos de las materias, todas las de formación básica son de 6 ECTS cada una. Las materias obligatorias se han organizado en asignaturas semestrales de 5 ó 6 ECTS, a excepción de Trabajo de fin de Grado, que consta de 9 ECTS. Por último, las materias optativas, ofertadas todas en cuarto curso, y entre las que se incluye la de "Prácticas en Empresa", son todas de 5 ECTS.

La distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia es la que se presenta en la Tabla 1.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS ECTS
Formación básica	60
Obligatorias	146
Optativas*	25
Prácticas externas	-
Trabajo fin de Grado	9
CRÉDITOS TOTALES	240

* Se oferta un total de 50 ECTS en 10 asignaturas optativas ex-profeso (propias del título de Grado en Química) y 15 ECTS en asignaturas optativas no ex-profeso, en concreto, de la titulación del Grado en Ciencias Ambientales.

Las asignaturas del Plan de Estudios del grado en Química por la UNED y su distribución temporal, tanto por curso como por semestres, se presentan en la Tabla 2.

Primer semestre	Segundo semestre
Primer curso: Básicas	
Mecánica y ondas	Electromagnetismo y Óptica
Principios básicos de Química y Estructura	Matemáticas II
Geología	Reacción química
Biología	Principales compuestos químicos
Matemáticas I	Operaciones básicas en el laboratorio de Química
Segundo curso: Obligatorias	
Cálculo numérico y estadística aplicada	Química Analítica I: análisis volumétrico y gravimétrico
Termodinámica química	Compuestos de coordinación y organometálicos
Principios de Química Analítica	Química Orgánica II
Química de los elementos no metálicos	Introducción a la xperimentación en Química Orgánica y Química Inorgánica
Química Orgánica I	Introducción a la xperimentación en Química Física y Química Analítica
Química Física I: Estructura atómica y molecular	
Tercer curso: Obligatorias	
Química Analítica Instrumental	Química Física III: Cinética y Electroquímica
Química Física: Espectroscopia	Síntesis Orgánica y Determinación estructural
Química de los elementos metálicos	Experimentación en Química Inorgánica y Química Orgánica
Materiales	Bioquímica
Experimentación en Química Física y Química Analítica	Operaciones unitarias y reactores químicos
Cuarto Curso: Mixto	
Métodos de separación en Química Analítica	Química Física IV: Materia condensada
Química Bio-Orgánica y Productos naturales	Proyectos en Ingeniería Química
Compuestos inorgánicos de estructura compleja	Optativa
Optativa	Optativa
Optativa	Optativa
Trabajo de fin de Grado	

El proceso de implantación del Grado en Química, así como el de extinción de la actual Licenciatura en Ciencias Químicas se hará de modo progresivo; como norma general, curso a curso. Así, comenzará a implantarse el primer curso de Grado en el 2010/11 y la Licenciatura se extinguirá definitivamente en el curso 2014/2015. Los detalles de este proceso se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3 Calendario de implantación del Grado en Química y extinción de la Licenciatura en Ciencias Químicas				
2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Implantación 1º Grado	Implantación 2º Grado	Implantación 3º Grado	Implantación 4º Grado	
Extinción 1º (1) Extinción Adaptación (en su caso)	Extinción 1º (2) Extinción 2º (1) Extinción Adaptación (en su caso)	Extinción 2º (2) Extinción 3º (1)	Extinción 3º (2) Extinción 4º (1) Extinción 5º (1)	Extinción 4º (2) Extinción 5º (2)
(1) Primer año de extinción del curso (2) segundo y último año de extinción del curso				Tribunal de Compensación

Las enseñanzas del Plan de estudios del Grado en Química se han estructurado en módulos, formados por materias, las cuales, a su vez, se organizan en unidades administrativas de asignaturas. Estos módulos son cuatro: Formación básica, Materias Fundamentales, Química aplicada y Trabajo de fin de Grado.

El módulo Formación básica comprende 65 ECTS y está constituido por materias básicas de la rama de conocimiento de Ciencias (Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química), todas a cursar en primer curso, y por la materia "Estadística" de la rama de conocimiento de Ingeniería, a cursar en segundo curso.

El módulo Materias Fundamentales, de 129 ECTS, se oferta en los cursos segundo, tercero y cuarto. Está formado por las materias Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica, Bioquímica e Ingeniería Química.

El módulo "Química aplicada", de carácter mixto, se desarrolla en el primer semestre de tercer curso y en ambos semestres de cuarto curso. Está constituido por las asignaturas obligatorias Materiales y Proyectos en Ingeniería Química, y por 10 asignaturas optativas ex-profeso y 3 no ex-profeso (de 5 ECTS cada una) de las que el estudiante deberá cursar 5 (25 ECTS en total). Se han agrupado dichas asignaturas en este módulo por considerar que todas tienen un enfoque de la Química más aplicado.

Por último, el estudiante debe cursar el módulo Trabajo de fin de Grado que trata de integrar los conocimientos y competencias adquiridos durante el desarrollo de la titulación.

María Luisa Rojas Cervantes

Vicedecana de Químicas