

12-13

# Guía del Grado



## GRADO EN QUÍMICA

CÓDIGO 6103

UNED

12-13

GRADO EN QUÍMICA

CÓDIGO 6103

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN

COMPETENCIAS

RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS

ESTRUCTURA

PERFIL INGRESO

SALIDAS PROFESIONALES

DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO

NORMATIVA

PRÁCTICAS

INFORMES ANUALES DE SEGUIMIENTO DEL TÍTULO

ACCESIBILIDAD. ASIGNATURAS CON PRÁCTICAS

INGLÉS EN EL GRADO

IGUALDAD DE GÉNERO

## PRESENTACIÓN

Los objetivos del Título de Grado en Química. 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.

## COMPETENCIAS

### ***Competencias específicas***

#### **Competencias relativas al conocimiento:**

- Conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.
- Conocimiento de la terminología química: nomenclatura, términos, convenios y unidades.
- Conocimiento de los principios físicoquímicos fundamentales que rigen la Química y sus relaciones entre áreas de la Química.
- Conocimiento de los principales elementos y compuestos orgánicos e inorgánicos, así como biomoléculas, sus rutas sintéticas y su caracterización.
- Conocimiento de los procesos de medida en Química para extraer información de calidad sobre objetos naturales y artificiales.
- Conocimiento del impacto práctico de la Química en la vida: industria, medio ambiente, farmacia, salud, agroalimentación, etc.
- Conocimiento de las operaciones unitarias de la industria química y otras relacionadas.
- Una base de conocimientos que posibilite continuar los estudios en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares, y en múltiples dominios de aplicación, tanto tradicionales como nuevos.
- Conocimiento y comprensión de los conceptos matemáticos y físicos necesarios para el estudio de la Química.

#### **Competencias relativas a las habilidades:**

- Capacidad para planificar y realizar experimentos de forma independiente, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales obtenidos.
- Capacidad para aplicar sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos, a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos en los ámbitos de la Química.
- Habilidad para obtener datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio y

para interpretarlos en términos de significación y de las teorías que los sustentan.

- Habilidad para manejar con seguridad materiales químicos.
- Capacidad para valorar los riesgos derivados del uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
- Capacidad de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio.
- Habilidad para manejar la instrumentación química estándar que se utiliza para investigaciones.
- Capacidad de aplicar los conocimientos de Química a un desarrollo sostenible en los contextos industrial, económico, medioambiental y social.
- Habilidad para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.
- Habilidad para llevar a cabo la monitorización, observación y medida de las propiedades químicas, sucesos o cambios.
- Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas.
- Manejo de los modelos abstractos aplicables al estudio de la Química.
- Capacidad de aplicar los conocimientos de Matemáticas y Física a la resolución de problemas en el ámbito de la Química.

## RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS

### ESTRUCTURA

Plan de estudios

Detalle de asignaturas por curso

ECTS European Credit Transfer System

Primer curso | total 60 ECTS

Formación básica      60

10 asignaturas de 6 ECTS

Segundo curso | total 60 ECTS

Obligatorias              60

5 asignaturas de 6 ECTS

6 asignaturas de 5 ECTS

Tercer curso | total 60 ECTS

Obligatorias              60

10 asignaturas de 6 ECTS

Cuarto curso | total 60 ECTS

Obligatorias 26

Optativas 25

4 asignaturas de 5 ECTS

escoger 25 ECTS

1 asignatura de 6 ECTS

Trabajo Fin de Grado 9

## PERFIL INGRESO

Al Grado en Química se accede con el Bachillerato en la modalidad de ciencias o tecnología (o estudios equivalentes) y la Prueba de Acceso a la Universidad. También se puede acceder con un título de Técnico Superior de Formación Profesional o equivalente o mediante la prueba de acceso para mayores de 25, 40 o 45 años.

El estudiante de química debe tener interés por la Ciencia y gusto por la experimentación. Además, debe tener la base de conocimientos en química, física y matemáticas característica de los estudios de bachillerato o de técnico superior. En el caso de que haya transcurrido un periodo de tiempo importante entre los últimos estudios realizados y su ingreso en la UNED se les recomienda que dediquen algún tiempo para nivelarse antes de retomar sus estudios. Como herramienta de ayuda para este fin tienen acceso a “cursos cero” en abierto que le permitirán reforzar sus conocimientos básicos. Puede acceder a ellos en el siguiente enlace:

<https://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia>

## SALIDAS PROFESIONALES

Los diferentes campos profesionales donde los químicos desarrollan su labor es muy extensa, pudiéndose agrupar en tres grandes campos: investigación, industria, medioambiente, gestión y educación. Entre otros podemos citar:

- Investigación, desarrollo, diseño, ingeniería y control de: procesos químicos industriales, productos químicos básicos, fármacos, cosméticos, detergentes, productos agroquímicos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de la explotación industrial racional y sostenible de los recursos naturales (petroquímicas, siderúrgicas, madereras y papeleras, cementeras, industrias de cerámicas y vidrio, etc.).
- Investigación, desarrollo, producción y control de productos relacionados con radioquímica, isótopos estables e inestables.
- Estudios y análisis químicos, físicos, bioquímicos e inmunoquímicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano. Análisis Forénsico (Químico Forense).

- Investigación y desarrollo en química biológica, genómica y proteómica.
- Enseñanza de la Química en los términos y niveles educativos establecidos por la legislación vigente.
- Análisis y control de calidad
- Procesos de acreditación y validación de laboratorios e instalaciones de proceso.
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de las Plantas Piloto.
- Estudios de Impacto Ambiental y de Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Instalaciones relacionadas con los Sistemas de Gestión Medioambiental (SIGMA) en las empresas (control de gases, depuración de aguas, gestión de residuos, etc.).
- Tratamiento, almacenaje y/o eliminación de residuos nucleares, industriales, urbanos y agrícolas.
- Tratamiento y potabilización del agua.
- Prevención de Riesgos Laborales-Técnico Superior de Higiene Industrial.
- Administración en puestos de su competencia profesional y de su nivel académico.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas químicos.
- Comercialización y Asistencia técnica al cliente, comprador o usuario del producto, equipo, etc.

Por tanto, 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.

## DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO

## SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO

El Sistema de Garantía de Calidad del Título forma parte del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la UNED.

El órgano responsable de la aplicación del Sistema de Garantía de Calidad es la Comisión Coordinadora del Título, presidida por el Decano o Director de Escuela y en la que están representados equipos docentes, profesores tutores, Personal de Administración y Servicio y Estudiantes.

Con el fin de velar por la calidad de la titulación, anualmente, se elaboran informes sobre los materiales didácticos, y las guías de estudio. Dichos informes son emitidos por:

1. El Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED) que analiza la adecuación de textos y guías a la enseñanza a distancia. Este informe tiene carácter consultivo y es

remitido a los equipos docentes y a la Comisión Coordinadora del título

2. La Comisión Coordinadora que valora la adecuación de los contenidos al plan de estudios de la titulación. Para ello la Comisión solicita informes a los departamentos encargados de la docencia de cada una de las asignaturas.

Asimismo, al finalizar cada uno de los semestres se pasan a los estudiantes y profesores tutores cuestionarios de satisfacción con el fin de detectar los posibles problemas y de esta forma llevar a cabo las mejoras que corresponda. Los cuestionarios contienen los siguientes apartados:

1. Planificación de la asignatura
2. Materiales y recursos para la preparación de la asignatura
3. Desarrollo del curso
4. Evaluación de los aprendizajes
5. Valoraciones globales.

Una vez finalizado el curso la Comisión Coordinadora del título recaba de los equipos docentes informes sobre el desarrollo del curso, en los que se hagan constar los problemas detectados y las posibles soluciones a aplicar.

La Comisión analiza también los resultados académicos (tasas de presentados, porcentajes de aprobados, suspensos, etc.)

Asimismo, la Comisión recibe las quejas y sugerencias remitidas por los estudiantes.

Con todos estos datos la Comisión Coordinadora del Título emite un informe que se presenta a la Junta de Facultad o Escuela.

- Acceso restringido a los resultados de la formación y a los de los cuestionarios de satisfacción.
- Acceso restringido a la documentación del Sistema Interno de Garantía de Calidad del título.
- Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED (AUDIT).

## **NORMATIVA**

## **PRÁCTICAS**

El Grado en Química tiene una carga de experimentalidad que se concreta en la existencia de asignaturas con laboratorios presenciales. Por lo tanto el estudiante debe ser consciente de que no podrá realizar todas las actividades a distancia. Las actividades prácticas se desarrollan en algunos Centros Asociados y en la Sede Central. Deberá consultar las guías de las asignaturas para tener información detallada a cerca de cómo y dónde debe

realizarlas.

### •Prácticas Experimentales

Las asignaturas que tienen prácticas experimentales son:

Geología (FB, 6ECTS))

**Primer Curso.** Primer Semestre

Duración presencial mínima: **8 horas**

Operaciones Básicas en el Laboratorio de Química (FB, 6 ECTS)

**Primer Curso.** Segundo Semestre

Duración presencial mínima: **40 horas**

Introducción a la Experimentación en Química Inorgánica y Química Orgánica (OB, 6 ECTS).

**Segundo Curso.** Segundo Semestre

Duración presencial mínima: **40 horas**

Introducción a la Experimentación en Química Física y Química Analítica (OB, 6 ECTS).

**Segundo Curso.** Segundo Semestre

Duración presencial mínima: **40 horas**

Experimentación en Química Física y Química Analítica (OB, 6 ECTS)

**Tercer Curso.** Primer Semestre

Duración presencial mínima: **40 horas**

Experimentación en Química Inorgánica y Química Orgánica (OB, 6 ECTS)

**Tercer Curso.** Segundo Semestre

Duración presencial mínima: **40 horas**

Operaciones Unitarias y Reactores Químicos (OB, 6 ECTS)

**Tercer Curso.** Segundo Semestre

Duración presencial mínima: **9 horas**

### •Prácticas Profesionales

El Plan de Estudios contempla en **Cuarto Curso**, una asignatura optativa de 5 ECTS

denominada **Prácticas en Empresa**, prevista su implantación en el segundo semestre del curso académico 2014-15.

- Procedimiento

### •Prácticas Extracurriculares

- COIE <https://coie-server.uned.es>

- Oferta de prácticas <https://coie-server.uned.es/empleo>

## INFORMES ANUALES DE SEGUIMIENTO DEL TÍTULO

Los informes anuales de seguimiento del título tienen dos finalidades: ser una herramienta útil para la Comisión de Garantía de Calidad del Centro ya que permiten evaluar la adecuación de los programas formativos a partir del análisis de datos e indicadores y, por otro lado, ayudar a los responsables del título al establecimiento de fortalezas, debilidades y propuestas de mejora fundamentales para garantizar la continuidad de la impartición del título.

INFORMACIÓN NO DISPONIBLE EN LA WEB PARA ESTE CURSO

## ACCESIBILIDAD. ASIGNATURAS CON PRÁCTICAS

El desarrollo de las actividades de laboratorio planificadas en el Grado en Química precisa por parte del estudiante tener algunas competencias previas para poder llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio, entre las que se podrían incluir:

1. La planificación y realización de experimentos de forma autónoma.
2. La actitud y las habilidades sociales adecuadas para el desarrollo de actividades en equipo y para el cuidado, el buen uso y utilización del material.
3. La posibilidad de manipulación fina de objetos propios de laboratorio.
4. Una adecuada agudeza visual para el desarrollo de las prácticas en condiciones de seguridad.
5. Una adecuada responsabilidad para valorar los riesgos derivados del uso de equipos, sustancias y procedimientos de laboratorio.

En caso de duda en torno a estas competencias necesarias, el estudiante que presente una condición de discapacidad puede ponerse en contacto con el Centro de Atención a Universitarios con Discapacidad de la UNED (UNIDIS, estudiantes @unidis.uned.es) o con el Coordinador de Accesibilidad de la Facultad de Ciencias (accesibilidad@ccia.uned.es), para tratar de establecer los ajustes y adaptaciones que sean viables en función de las necesidades derivadas de la diversidad funcional.

## INGLÉS EN EL GRADO

Para la expedición del título será necesario que el estudiante haya superado una Prueba de nivel o que tenga el reconocimiento equivalente por títulos (Escuela de idiomas o similar). El nivel exigido es el B1, que establece las siguientes competencias:

*“Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y*

*coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.”*

Además el Graduado en química debe formarse para ser capaz de entender las ideas principales de textos de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización.

Los estudiantes que elijan realizar la Prueba de Nivel tienen dos opciones: Si consideran que no alcanzan el nivel descrito pueden, previamente a la Prueba, seguir un curso que les capacite para superarla. Si, por el contrario, piensan que tienen el nivel exigido pueden realizar directamente dicha Prueba.

En ambos casos deberán matricularse en el Centro Universitario de Idiomas a Distancia (CUID) de la UNED

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.