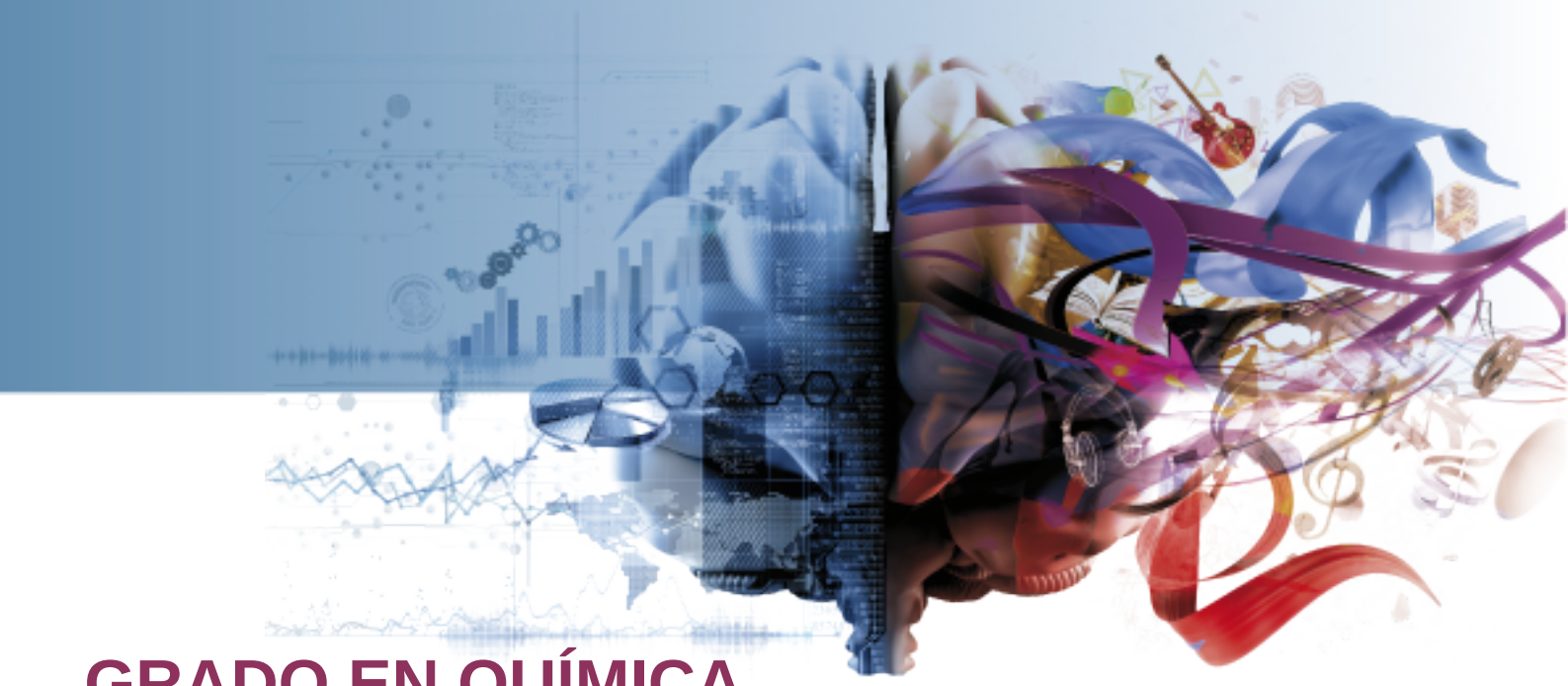
15-16

Degree Guide



GRADO EN QUÍMICA

CODE 6103

UNED

15-16

GRADO EN QUÍMICA

CODE 6103

INDEX

PRESENTATION
SKILLS
CREDIT AWARDS
STRUCTURE
PROFILE
CAREER OPPORTUNITIES
OFFICIAL DOCUMENTATION
INTERNAL SYSTEM QUALITY ASSURANCE TITLE
RULES
PRACTICES
ANNUAL MONITORING REPORTS
ACCESIBILIDAD. ASIGNATURAS CON PRÁCTICAS
INGLÉS EN EL GRADO
TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)

PRESENTATION

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.

SKILLS

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.

CREDIT AWARDS

Desde la Licenciatura en Ciencias Químicas de la UNED
Desde otros estudios de la Facultad de Ciencias de la UNED
Desde otros estudios de la UNED
Desde estudios realizados en otras universidades
- Procedimiento para el reconocimiento de créditos
- Impreso de solicitud de reconocimiento de créditos

Desde títulos de educación superior no universitaria (CFGS y otros)

El Vicerrectorado de Ordenación Académica y las Facultades y Escuelas Técnicas Superiores de la UNED, están trabajando en el análisis de la relación entre los diferentes títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria y los Grados de la UNED, así como en el posible reconocimiento de créditos a los titulados en enseñanzas superiores no universitarias. De esta manera se pretende facilitar el acceso a los estudios universitarios de Grado cumpliendo con lo dispuesto en la disposición adicional primera de la Ley Orgánica 4/2011 y en real decreto sobre convalidación y reconocimiento de estudios en el ámbito de la educación superior aprobado el 11 de noviembre del 2011 en Consejo de Ministros.

Durante este curso académico se avanzará en la concreción de los reconocimientos de créditos (convalidaciones) aplicables para cada título y a través de qué asignaturas de los planes formativos de los Grados se realizará dicho reconocimiento. Esta información será publicada en el espacio web de cada Grado, en este epígrafe, con el fin de que los estudiantes puedan planificar adecuadamente su matrícula.

Tabla provisional de reconocimientos de CFGS a grados
Se recomienda consultar la Página Web de la Facultad.

STRUCTURE

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

4 asignaturas de 5 ECTS

1 asignatura de 6 ECTS

Optativas 25

escoger 25 ECTS

Trabajo Fin de Grado 9

PROFILE

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:
http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia
Información (+)
Acceso a la Universidad
Admisión a los Grados

CAREER OPPORTUNITIES

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.

Para mayor información consulte la siguiente página COIE

OFFICIAL DOCUMENTATION

La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU) y los decretos que la desarrollan, establecen que todos los títulos oficiales de todas las universidades han de someterse a un proceso de verificación-acreditación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, según el caso, tanto en el momento de presentar la propuesta de desarrollo de cada título (solicitud de verificación), como una vez que ha sido completamente implantado (solicitud de renovación de la acreditación)
El proceso de verificación comienza con la elaboración de la memoria del título por la Universidad. El Consejo de Universidades (CU) recibe la memoria para su verificación y comprueba que la propuesta se ajusta a los protocolos establecidos, después la remite a la ANECA para su evaluación.
La Agencia elabora un informe final de evaluación que será favorable o desfavorable y lo remite al Consejo de Universidades. El Consejo de Universidades dicta la resolución de verificación que será positiva, si se cumplen las condiciones establecidas o negativa, en caso contrario. La resolución de verificación se comunicará al Ministerio de Educación y a la Universidad correspondiente.
El Ministerio elevará al Gobierno la propuesta de carácter oficial del título y su inclusión en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), cuya aprobación será publicada en el Boletín Oficial del Estado. Finalmente, la Universidad publicará el plan de estudios en el Boletín Oficial del Estado.
La ANECA cada dos años elabora un informe de seguimiento del título que proporciona una valoración externa sobre cómo se está realizando su implantación.

•Memoria de Verificación del Título
•Informe de Verificación de ANECA (recomendaciones y tratamiento)

•Coordinador de Grado y Comisión Coordinadora del Título de Grado
•Inscripción del título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos
•Publicación del plan de estudios en el BOE
•Corrección de erratas en el plan de estudios publicado en el BOE
•Informe de modificación del Plan de estudios
•Informe de seguimiento 2012
•Informe de seguimiento 2013

INTERNAL SYSTEM QUALITY ASSURANCE TITLE

La UNED considera imprescindible garantizar la calidad de todas las titulaciones oficiales que imparte y de los servicios que ofrece. Para ello, ha desplegado un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), cuyo diseño ha sido certificado por la ANECA, que incluye el desarrollo de un conjunto de directrices mediante las cuales se asegura la calidad de sus enseñanzas, la mejora continua y una adecuada respuesta a la demanda de necesidades y expectativas de todos los grupos de interés.
El SGIC de la UNED contempla todos los procesos que desarrollan las facultades/escuelas y otros servicios universitarios, necesarios para asegurar el control y revisión de los objetivos de las titulaciones, los procesos de acceso y admisión de estudiantes, la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de la formación, la movilidad, orientación académica e inserción laboral, la adecuación del personal académico y de apoyo y los recursos materiales, entre otros.

Para la implantación del SGIC, la UNED ha creado:

1. El ***Portal estadístico***, que aporta información a toda la comunidad universitaria tanto de los resultados de la formación como de los resultados de la percepción obtenidos a través de los cuestionarios de satisfacción aplicados a los distintos grupos de interés.
2. Un repositorio denominado ***Sistema de información para el seguimiento del título*** (SIT), que recoge todas las evidencias del funcionamiento del SGIC.

La Oficina de tratamiento de la información y la Oficina de Calidad proporcionan anualmente toda esta información a los responsables del título, con el objetivo de que reflexionen y establezcan acciones de mejora.

•Resultados de satisfacción y de la formación (Portal estadístico)
•Documentación del Sistema de información para el seguimiento del título (SIT)
•Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED (SGIC)

RULES

•Normas de permanencia en estudios conducentes a títulos oficiales de la UNED (Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2011 modificado por Consejo de Gobierno de 14 de octubre de 2014, Art.8.4 y Art. 9)
•Normativa sobre la realización de los Trabajos de Fin de Grado de la UNED (Consejo de Gobierno de 7/03/2012 con modificaciones del 18-12-2012 y del 17-12-2013).
•Normativa sobre la realización de los trabajos de Fin de Grado en la Facultad de Ciencias (Junta de Facultad, 1 de marzo de 2013).
•Normas y criterios generales de reconocimientos y transferencia de créditos para los grados (Consejo de Gobierno, 28 de junio de 2011).

PRACTICES

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 2015-16.

- Procedimiento

•Prácticas Extracurriculares

- COIE http://coie-server.uned.es

- Oferta de prácticas http://coie-server.uned.es/empleo

ANNUAL MONITORING REPORTS

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 realizaciónn 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

TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)

Los **Trabajos Fin de Grado en Química** corresponderán a cualquiera de las líneas propuestas en la normativa de TFG de la Facultad de Ciencias, según dos modalidades:

1. **Línea de Trabajo General**: El tema del trabajo deberá ceñirse a una de las **líneas temáticas**, dentro de las **líneas generales** propuestas por los distintos Departamentos de la Sección de Químicas de la Facultad Ciencias, con docencia en el Grado.
2. **Línea de Trabajo Específica**: El estudiante realiza una propuesta concreta de TFG que debe contar con el acuerdo explícito de un profesor que se compromete a tutorizarlo y la aprobación de la Comisión del TFG correspondiente.

En el proceso de matrícula, el estudiante establecerá un orden de prelación de las distintas líneas propuestas por los Departamentos. La adjudicación de un tema u otro se hará con arreglo a los oportunos criterios establecidos por la Comisión de Coordinación del Trabajo Fin de Grado, basados en las preferencias y el expediente académico del estudiante y en el número de plazas disponibles para la realización de trabajos en cada una de las líneas propuestas. La adjudicación de los estudiantes a las líneas tendrá en cuenta el orden escogido y el coeficiente de puntuación obtenido mediante la siguiente fórmula: nota media del expediente x número de créditos superados.
Las diferentes **Líneas de Trabajo Generales** ofertadas se pueden consultar en la web de la Facultad de Ciencias.

GENDER EQUALITY

Consistent with the assumed value of gender equality, all the denominations that in this Guide refer to single-person, representative, or members of the university community and are made in the masculine gender, when they have not been replaced by terms generic, shall be understood as interchangeably in female or male gender, depending on the sex of the holder who performs them.