

Grado en Química por la Universidad de Salamanca
Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

Conocimientos o contenidos (C):

- C01. Distinguir los distintos campos de la Química y describir sus métodos de trabajo, analizando su impacto en el entorno y su contribución a una educación científica integral.
- C02. Dominar la terminología, nomenclatura y unidades químicas, para la interpretación de documentos científicos, la resolución de problemas químicos, la comunicación académica y el trabajo en laboratorios.
- C03. Dominar los conceptos fundamentales de Física, Matemáticas, Estadística e Informática aplicables a la resolución de problemas en Química.
- C04. Conocer los tipos principales de reacciones químicas y describir sus principales características, para predecir su ocurrencia y comportamiento en diferentes sistemas químicos.
- C05. Describir los métodos empleados en el análisis químico cualitativo y cuantitativo y en la caracterización de compuestos químicos, e interpretar sus resultados, para su aplicación en laboratorios y procesos industriales.
- C06. Enumerar y explicar las principales técnicas de determinación estructural de compuestos químicos.
- C07. Diferenciar los distintos estados de la materia y conocer sus características.
- C08. Conocer los principios de la termodinámica para predecir el equilibrio y la evolución de los procesos químicos.
- C09. Describir la cinética de las reacciones químicas, incluyendo procesos de catálisis.
- C10. Explicar la variación de las propiedades de los elementos químicos en función de su posición en la Tabla Periódica y justificar sus tendencias.
- C11. Describir los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica.
- C12. Conocer distintas técnicas instrumentales de análisis y seleccionar la más adecuada para una aplicación específica.
- C13. Conocer las diferencias entre las principales técnicas analíticas de separación y análisis de muestras.
- C14. Explicar los principios de la gestión de calidad en procesos químicos y analizar su implementación en un laboratorio.
- C15. Conocer y comprender los principios de la mecánica cuántica y su aplicación a la estructura y espectroscopía molecular.
- C16. Entender los fundamentos moleculares de la cinética química y los mecanismos de reacción.
- C17. Conocer la influencia de las interfases en sistemas químicos y describir métodos para su caracterización.
- C18. Relacionar las propiedades macroscópicas de los sistemas químicos con las propiedades individuales de los átomos y moléculas que los forman.
- C19. Sistematizar las propiedades y aplicaciones de los elementos metálicos y no metálicos.
- C20. Dominar los fundamentos de la Química del Estado Sólido, de la Química de la Coordinación y de la Ciencia de Materiales.
- C21. Clasificar los compuestos orgánicos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos, según su estructura y propiedades.
- C22. Conocer la naturaleza y reactividad de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
- C23. Diseñar justificadamente rutas sintéticas en química orgánica.
- C24. Diferenciar las operaciones unitarias de Ingeniería Química y analizar la ingeniería del reactor químico.
- C25. Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

C26. Explicar los procedimientos de organización, dirección y ejecución de tareas en laboratorios químicos y justificar su importancia en la industria química.

C27. Dominar con destreza las tecnologías de la información, utilizando software habitual, recursos audiovisuales e Internet para la búsqueda y gestión de información científica.

C28. Relacionar aspectos interdisciplinares o de frontera en la química.

Habilidades o destrezas (H)

H01. Resolver problemas cualitativos y cuantitativos aplicando conocimientos teóricos de química.

H02. Redactar y presentar oralmente información científica con claridad y rigor.

H03. Analizar datos experimentales, extraer conclusiones y elaborar informes técnicos sobre cualquier tema relacionado con la química.

H04. Aplicar buenas prácticas en el trabajo químico.

H05. Comunicar información química de manera escrita y oral, argumentando con base científica.

H06. Utilizar herramientas informáticas para procesar y analizar datos químicos.

H07. Buscar, interpretar y organizar documentación química relevante para su aplicación en problemas científicos.

H08. Ejecutar procedimientos estándares de síntesis, caracterización y análisis en sistemas orgánicos e inorgánicos.

H09. Evaluar los riesgos en el uso de sustancias químicas y aplicar medidas de seguridad en su manipulación.

H10. Trabajar de forma autónoma y en equipo en contextos científicos, adaptándose a nuevas situaciones.

H11. Evaluar el impacto de los procesos químicos en el entorno social y medioambiental, proponiendo estrategias alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

H12. Explicar la relevancia de los procesos químicos en la vida diaria, justificando su impacto.

H13. Identificar y explicar las conexiones de la Química con otras disciplinas.

H14. Manejar la instrumentación de laboratorio de manera adecuada y segura.

H15. En la asignatura TFG, realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original en el ámbito de la Química, en el que se sinteticen e integren las competencias, conocimientos y habilidades adquiridos.

Competencias (K)

K1. Integrar conocimientos de química, física, matemáticas y estadística para analizar, diseñar y optimizar procesos químicos en distintos contextos industriales y científicos.

K2. Utilizar de manera eficiente la instrumentación química, aplicando técnicas de separación, análisis, síntesis y caracterización de compuestos químicos orgánicos e inorgánicos en contextos experimentales y profesionales.

K3. Relacionar la química con otras disciplinas científicas y tecnológicas, generando, transmitiendo y divulgando conocimiento científico de manera accesible para distintos públicos.

K4. Gestionar información científica aplicando metodología rigurosa para su análisis, interpretación y uso en la toma de decisiones en química.

K5. Evaluar el impacto económico, ambiental y social de los procesos químicos y diseñar estrategias de mejora basadas en principios de sostenibilidad.

K6. Comunicar de manera efectiva conceptos, ideas y soluciones técnicas en el ámbito de la química, de forma tanto oral como escrita, ante audiencias especializadas, justificando decisiones con base en principios científicos y técnicos.

K7. Demostrar compromiso con la calidad y la mejora continua, aplicando autocrítica y principios de responsabilidad y ética.

K8. Fomentar el trabajo en equipo, gestionando recursos y fomentando la colaboración efectiva.

K9. En las asignaturas optativas del campo de estudio Química, se abordarán aspectos especializados de las distintas materias, junto con las tendencias actuales de investigación en las mismas, al objeto de completar los resultados alcanzados en las asignaturas básicas y obligatorias, y dar una visión de futuro del campo. En las asignaturas optativas de otros campos de estudio (matemáticas, física, bioquímica, geología, economía, derecho) se abordarán aspectos particulares de estos que guardan una especial relación con avances actuales de la química.