UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Química 4			Código	610G01010
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación Básica	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Química Fundamental				
Coordinador/a	Vazquez Garcia, Digna		Correo electrónico	d.vazquezg@udc.es	
Profesorado	Esteban Gomez, David Fernandez Lopez, Alberto A. Lopez Torres, Margarita Ojea Cao, Vicente Vazquez Garcia, Digna		Correo electrónico	david.esteban@udc.es alberto.fernandez@udc.es margarita.lopez.torres@udc.es vicente.ojea@udc.es d.vazquezg@udc.es	
Web					
Descripción general	En el primer curso del actual Grado en Química hay un módulo denominado "Química", de carácter "básico de la rama de ciencias", que en su conjunto aborda los conceptos fundamentales y básicos de la química. Este módulo contiene 4 asignaturas: "Química 1", "Química 2", "Química 3" y "Química 4", siendo esta última la única asignatura esencialmente experimental de todo el módulo. En ella se abordan los conceptos fundamentales y básicos del trabajo en un laboratorio de química.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A7	Conocer y aplicar las técnicas analíticas.
A12	Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos y moléculas.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A17	Trabajar en el laboratorio Químico con seguridad (manejo de materiales y eliminación de residuos).
A18	Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
A19	Llevar a cabo procedimientos estándares y manejar la instrumentación científica.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
A21	Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Disponer de conocimientos y habilidades experimentales suficientes para utilizar de manera correcta y segura los productos y el material más habitual en un laboratorio químico, siendo consciente de sus características más importantes, incluyendo el peligro y los posibles riesgos.	A1 A12 A17 A18 A23	B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3
Adquirir habilidad para utilizar, bajo condiciones de seguridad, técnicas experimentales en un laboratorio químico, al mismo tiempo que se va cogiendo destreza para desarrollar otras habilidades más complejas.	A7 A12 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A23 A25	B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C3
Aprender a elaborar un cuaderno de laboratorio.	A1 A12 A16 A20 A21 A24	B2 B3 B4	C1

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Bloque I. Introducción.	Tema 1. Conceptos básicos sobre seguridad y trabajo en un laboratorio químico.

Bloque II. Procesos básicos en un laboratorio químico.	Práctica 1. Seguridad en el laboratorio. Práctica 2. Material de laboratorio y operaciones básicas. Práctica 3. Consideraciones generales sobre los datos de laboratorio. Práctica 4. Registro y comunicación del trabajo en el laboratorio. Prácticas 5 y 6. Preparación de mezclas y disoluciones. Práctica 7 y 8. Cristalización. Práctica 9. Sublimación. Práctica 10. Extracción líquido-líquido. Práctica 11. Destilación. Práctica 12. Cromatografía en papel. Prácticas 13. Preparación de una corriente de gas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Actividades iniciales		2	0	2
Sesión magistral	A1 A16 A18 A20 A21 A25 B2 B3 B6 C1 C3	3	0	3
Taller	A1 A16 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B7 C1 C3	6	75	81
Prácticas de laboratorio	A1 A7 A12 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3	42	12	54
Seminario	A1 A21 A24 A25 B2 B3 B5 B7 C1	3	0	3
Prueba mixta	A1 A20 A21 A24 A25 B2 B3 C1	3	3	6
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Actividades iniciales	Actividad en grupo grande que se llevará a cabo al inicio del curso, y donde se presentará la materia, comentando, entre otros aspectos, la metodología de trabajo y los criterios que se utilizarán en la evaluación del alumno. Por otro lado, el personal de la biblioteca impartirá un curso en el que explicará los recursos y manejo básico de la biblioteca.
Sesión magistral	Sesión de aula que tendrá lugar durante los primeros días del curso. En ella se abordará en grupo grande el tema del Bloque de la Introdución sobre la seguridad y el trabajo en un laboatorio químico.

Taller	En la mayoría de las prácticas de laboratorio el alumno debe trabajar una serie de conceptos que son necesarios para entender el fundamento de las mismas, conceptos que vendrán especificados en el guión de laboratorio de cada práctica. En esta actividad, que se llevará a cabo en grupo reducido en el propio laboratorio antes de comenzar con la realización de la práctica, los alumnos llevarán a cabo una exposición y debate, dirigida y supervisada por el profesor para evaluar el grado de comprensión del fundamento de dicha práctica.
Prácticas de laboratorio	Sesiones de laboratorio en grupo reducido en las que se realizarán prácticas de procesos básicos y experimentos relacionados con las técnicas fundamentales en un laboratorio químico, al mismo tiempo que se aprenderá a elaborar un cuaderno de laboratorio. Cada práctica llevará asociado un guion que deberá ser estudiado con antelación por los alumnos. Este guion contendrá cuestiones que incidirán en la comprensión de los fundamentos de cada práctica, en los posibles aspectos de peligro, toxicidad y medidas de seguridad, y en el análisis de resultados y conclusiones.
Seminario	Al finalizar el perídodo de prácticas, se llevará a cabo un seminario en grupo reducido en el que el profesor propondrá a los alumnos un trabajo relativo a una parte específica de la materia, para repasar y afianzar conceptos, y que posteriormente será discutido en grupo y con el profesor.
Prueba mixta	Al finalizar el período de prácticas se realizará un examen escrito donde se evaluarán los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Taller	(Ya descrito para cada metodoloxía) Para comprobar y orientar el trabajo del alumno (preparación previa de las prácticas, elaboración del cuaderno de laboratorio, grado de comprensión de los trabajos, etc.) se programarán varias sesiones de tutoría que se distribuirán por el medio del período de prácticas.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A1 A7 A12 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3	Evaluación mediante el seguimiento continuo del trabajo en el laboratorio. Se evaluará también el cuaderno de laboratorio.	60
Prueba mixta	A1 A20 A21 A24 A25 B2 B3 C1	Examen escrito en el que se avaluarán los conocimientos adquiridos por el alumno en todas las actividades realizadas.	30
Taller	A1 A16 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B7 C1 C3	Evaluación de los conceptos previos que el alumno debe trabajar para cada una de las prácticas, previa a la realización de las mismas.	10

Observaciones evaluación

- Esta es una materia experimental, por lo que la asistencia a todas las actividades presenciales programadas del curso es obligatoria.
- Para superar la materia será preciso obtener en cada una de las partes evaluables un mínimo de 4 (sobre 10) de la puntuación máxima posible para esa parte, y alcanzar sumadas las calificaciones de todas las actividades evaluables (prácticas de laboratorio, prueba mixta y trabajos tutelados) un mínimo de 5 (sobre 10).
- En caso de no superar la asignatura en la primera oportunidad, las calificaciones de las prácticas de laboratorio y trabajos tutelados se conservarán en la segunda oportunidad de julio. No obstante, la calificación de la prueba mixta de la segunda oportunidad de julio sustituirá la obtenida en la prueba mixta de la primera oportunidad.
- Para obtener la calificación de no presentado, los alumnos no podrán haber participado en más de un 25% de las prácticas de laboratorio y de los trabajos tutelados, ni realizar la prueba mixta.
- De acuerdo con la normativa académica, los alumnos que sean evaluados en la "segunda oportunidad" solo podrán optar a la matrícula de honor si el número máximo de estas para el curso no se cubrió en su totalidad en la "primera oportunidad".
- Por lo que se refiere los sucesivos cursos académicos, el alumno deberá realizar y volver a ser evaluado en todas las actividades metodológicas programadas para dicho curso.
- En el caso de circunstancias muy excepcionales, objetivables y adecuadamente justificadas, el Profesor Responsable podría eximir total o parcialmente a algún miembro del alumnado de concurrir al proceso de evaluación continuada. El alumnado que se encuentre en esta circunstancia deberá superar un examen específico que no deje dudas sobre la consecución de las competencias propias de la materia.

Fuentes de información	
Básica	- M.J. Insausti, P. Redondo, E. Charro (1999). Manual de Experimentación Básica en Química. Valladolid, Universidad de Valladolid - C.M. Rodríguez Pérez, J.L. Ravelo Socas, J.M. Palazón López (2005). Técnicas de organización y seguridad en el laboratorio. Madrid, Editorial Síntesis - PETRUCCI, R. H.; HARWOOD, W. S.; HERRING, F. G (2003). Química General. Madrid, 8ªEd, Pearson Educación - Universidade da Coruña (2007). Manual de Seguranza e Saúde no Laboratorio. GUIONES DE PRÁCTICAS y todo el material que se pondrá a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual de la UDC (Moodle) http://www.udc.es/dep/qf/es/Qi/docencia/sintesis/index.htmLos enlaces sobre MATERIAL, OPERACIONES BÁSICAS y NORMAS DE SEGURIDAD que contiene esta página Web elaborada por profesorado del área de Química Inorgánica de la UDC incluyen imágenes y vídeos muy ilustrativos. http://www.ub.edu/oblq/Esta página Web elaborada por profesorado de la Universidad de Barcelona sobre OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO contiene información muy completa sobre prácticamente todos los aspectos que se van tratar en esta materia. También cuenta cson soporte de imágenes muy útil.
Complementária	- J. Martínez Urreaga (2006). Experimentación en Química General. Thomson - C. Fernández (2009). Laboratorio de Química. Generalidades y aspectos básicos.. Universidad de Extremadura - J.R. Dean, A.M.Jones, D. Holmes, R. Reed, J. Weyers, A. Jones (2002). Practical Skills in Chemistry. Edinburgh, Pearson Education - (). . br />

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Química 1/610G01007
Asignaturas que continúan el temario
Química 2/610G01008 Química 3/610G01009
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías