



Guía docente

Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Laboratorio de Química 1	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			
Coordinador/a	Brea Fernández, Roberto Javier	Correo electrónico	roberto.brea@udc.es	
Profesorado	Blanco Gomez, Arturo	Correo electrónico	arturo.blanco.gomez@udc.es	
	Brea Fernández, Roberto Javier		roberto.brea@udc.es	
	Lopez Torres, Margarita		margarita.lopez.torres@udc.es	
	Martinez Cebeira, Montserrat		monserrat.martinez.cebeira@udc.es	
	Rodriguez Blas, Maria Teresa		teresa.rodriguez.blas@udc.es	
	Vazquez Garcia, Digna		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 "Laboratorio de Química 1", 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 del título

Código	Competencias 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 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	B2	C1
	A12	B3	C3
	A17	B4	
	A18	B5	
	A23	B6	
		B7	
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	B2	C1
	A12	B3	C3
	A16	B4	
	A17	B5	
	A18	B6	
	A19	B7	
	A20		
	A21		
	A23		
	A25		
Aprender a elaborar un cuaderno de laboratorio.	A1	B2	C1
	A12	B3	
	A16	B4	
	A20		
	A21		
	A24		

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque I. Conceptos previos.	Práctica 1. Seguridad en el laboratorio.
	Práctica 2. Registro y comunicación del trabajo en el laboratorio
	Práctica 3. Material de laboratorio.
	Práctica 4. Consideraciones generales sobre los datos de laboratorio.
Bloque II. Procesos básicos en un laboratorio químico.	Práctica 5. Preparación de disoluciones.
	Práctica 6. Destilación.
	Práctica 7. Separación de una mezcla de sólidos y purificación de un sólido por cristalización.
	Práctica 8. Preparación de una corriente de gas.
	Práctica 9. Extracción líquido-líquido.
	Práctica 10. Cromatografía.

Planificación



Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A25 B5 B6 B7 C3	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	10	48	58
Prácticas de laboratorio	A1 A7 A12 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3	40	32	72
Prueba de respuesta breve	A1 A7 A18 A20 A21 A24 B2 B3 C1	2	0	2
Prueba mixta	A1 A12 A16 A18 A20 A21 A24 A25 B2 B3 C1	3	9	12
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 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 alumnado.
Sesión magistral	Sesiones de aula en grupo intermedio en las que, se abordarán los contenidos del Bloque I que requieren la participación activa del alumnado.
Taller	Sesiones en grupo intermedio en las que se trabajarán los contenidos del Bloque II, relacionados con los procesos básicos en un laboratorio químico. Cada práctica llevará asociado un guion con cuestiones de comprensión de los fundamentos teóricos, posibles aspectos de peligro, toxicidad y medidas de seguridad a considerar. Estos aspectos serán trabajados con antelación por los/las estudiantes y recogidos en un Trabajo Previo que será revisado por el profesorado en los talleres. Al finalizar el período de prácticas, se llevará a cabo un taller de repaso en grupo intermedio para repasar y afianzar los conceptos trabajados durante el curso.
Prácticas de laboratorio	En las prácticas de laboratorio, que se imparten en grupo intermedio, los/las estudiantes trabajarán contenidos del Bloque I y del Bloque II a través de la realización de actividades de carácter práctico. Todo el trabajo realizado en las prácticas quedará reflejado en el Cuaderno de Laboratorio.
Prueba de respuesta breve	Al finalizar cada práctica se realizarán pruebas de respuesta corta, cálculos numéricos o de tipo test, con el objetivo de comprobar que se comprendieron y asimilaron los contenidos de las prácticas trabajadas.
Prueba mixta	Al finalizar el período de prácticas se realizará un examen escrito donde se evaluarán los conocimientos adquiridos por el alumnado, que constará de una serie de cuestiones de diferente naturaleza, que pueden ser de desarrollo medio-largo o de desarrollo corto sobre aspectos puntuales de una práctica, de resolución de problemas numéricos o de elección entre respuestas múltiples.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio Taller Sesión magistral	(Ya descrito para cada metodología) Para comprobar y orientar el trabajo del alumnado (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. Las horas de atención personalizada servirán para la aclaración de los conceptos fundamentales de la materia, así como para la resolución de cuestiones individuales expuestas en los seminarios, en las sesiones magistrales y en las prácticas. Aquell@s estudiantes que se acojan al régimen de "reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia", según la normativa de la UDC dispondrán de una atención específica que se concreta en los siguientes aspectos: - Este alumnado dispondrá, a petición propia y en horarios a convenir, de ayuda tutorial para la preparación de los contenidos del Bloque I y de los contenidos del Bloque II que se trabajarán en los talleres previos a las clases prácticas de laboratorio, así como del seminario posterior a las mismas (ver metodología). - Igualmente, y cuando así lo solicite, este alumnado recibirá ayuda tutorial complementaria para orientación y resolución de dudas.
--	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias	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	Durante la realización de las prácticas de laboratorio, se llevará a cabo una evaluación continua del trabajo del alumnado, el grado de comprensión de las prácticas, la actitud y racionalización de los experimentos. Igualmente, se evaluará tanto el contenido, como el formato del Cuaderno de Laboratorio (ver metodologías).	40
Prueba mixta	A1 A12 A16 A18 A20 A21 A24 A25 B2 B3 C1	Examen escrito en el que se avaluarán los conocimientos adquiridos por el alumnado en todas las actividades realizadas.	30
Taller	A1 A16 A21 A23 A24 A25 B2 B3 B7 C1 C3	Evaluación del Trabajo Previo que el alumnado debe elaborar para cada una de las prácticas del Bloque II, previa a la realización de las mismas. Esta actividad será evaluada mediante la participación activa del alumnado y los conceptos adquiridos en la preparación del Trabajo Previo.	10
Prueba de respuesta breve	A1 A7 A18 A20 A21 A24 B2 B3 C1	Al finalizar cada práctica del Bloque II, se llevará a cabo una prueba de respuesta corta y/o cálculo relacionadas con los contenidos y aspectos relevantes de la práctica realizada para evaluar la racionalización de los fundamentos teóricos con la experimental.	20

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 alcanzar, sumadas las cualificaciones de todas las actividades de evaluación continuada (prácticas de laboratorio, talleres y pruebas de respuesta breve), un mínimo de 5 puntos (sobre 10) y obtener un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la cualificación de la Prueba mixta. En el caso de que el alumnado no consiguiese la puntuación mínima en alguna de ellas, si la suma del conjunto de todas las actividades evaluables es superior o igual a 5 puntos, la asignatura figurará como suspensa (4,5 sobre 10 puntos).
 - En el caso de no superar la materia en la primera oportunidad:
 - 1) La calificación de los talleres y pruebas de respuesta breve se conservará en la segunda oportunidad de julio.
 - 2) La calificación de las prácticas de laboratorio se sustituirá por la obtenida en un examen práctico, siendo necesario alcanzar un mínimo de 5 puntos (sobre 10). Igualmente, será condición imprescindible obtener una calificación mínima de 5 puntos (sobre 10) en la suma de las calificaciones de los apartados Talleres + Prácticas de laboratorio + Pruebas de Respuesta Breve.
 - 3) La calificación de la prueba mixta de la segunda oportunidad de julio sustituirá a la obtenida en la prueba mixta de la primera oportunidad, siendo nuevamente necesario obtener un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la puntuación total de la prueba mixta para poder superar la materia.
 - 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 talleres, ni haber realizado 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 éstas para el curso no ha quedado cubierta en su totalidad en la "primera oportunidad".
 - Al tratarse de una materia experimental, la asistencia a todas las actividades es obligatoria. Por lo que para aquel alumnado que se acoja al "reconocimiento de dedicación a tiempo parcial o dispensa académica de exención de asistencia", se tratará de adaptar los horarios a su disponibilidad en la medida del posible. La calificación final para dicho alumnado, tanto para la primera, como para la segunda oportunidad, seguirá el esquema de evaluación anteriormente descrito.
 - 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.
- Implicaciones del plagio en la calificación:
- La realización fraudulenta de algún ejercicio o prueba del alumno para la evaluación de la materia estará sujeta a las responsabilidades disciplinarias, conforme se recoge en las Normas de Evaluación, Revisión y Reclamación de las Cualificaciones de Grado y Maestrado Universitario (Artículo 11) y en el Estatuto del Estudiantado de la UDC (Artículo 35, punto 3): "Calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa la falta: el estudiante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su cualificación en el acta de primera oportunidad si fuera necesario".
- Convocatoria adelantada de diciembre:
- La ponderación en la evaluación de las diferentes actividades docentes del alumnado que participe en la convocatoria adelantada de diciembre será adaptada a los nuevos porcentajes de evaluación recogidos en la presente guía, en caso de que estas difieran entre sí en ambos cursos académicos.



Básica	- C.M. Rodríguez Pérez, J.L. Ravelo Socas, J.M. Palazón López (2005). Técnicas de organización y seguridad en el laboratorio. Madrid, Editorial Síntesis - M.J. Insausti, P. Redondo, E. Charro (1999). Manual de Experimentación Básica en Química. Valladolid, Universidad de Valladolid - R. H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring (2003). Química General. Madrid, 8ª Ed., Pearson Educación - Universidade da Coruña (2007). Manual de Seguranza e Saúde no Laboratorio. GUIÓNS DE PRÁCTICAS e todo o material que se porá a disposición do alumnado a través do Campus Virtual da UDC (Moodle) http://www.ub.edu/oblq/Esta páxina Web sobre OPERACIÓNS BÁSICAS DE LABORATORIO, elaborada por profesorado da Universidad de Barcelona, contén información moi completa sobre practicamente todos os aspectos que se van tratar nesta materia. Igualmente, conta co soporte dun banco de imaxes que resulta moi útil como ferramenta de consulta.
Complementaria	- 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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Química General 1/610G01007

Asignaturas que continúan el temario

Química General 2/610G01008

Química General 3/610G01009

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno sostenible inmediato y cumplir con el punto 6 de la "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", los trabajos documentales que Para superar con éxito la asignatura, es imprescindible que el alumno tenga una serie de conocimientos previos de química, según el nivel requerido en secundaria y bachillerato, tales como: nomenclatura y formulación química, ajuste de reacciones químicas y cálculos estequiométrico. Perspectiva de género:- Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria, se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores/as de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas,...).- Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.- Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas. Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno sostenible y cumplir con el punto 6 de la "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", los trabajos documentales que se realicen en esta materia: a.- Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático. b.- De realizarse en papel: - No se emplearán plásticos. - Se realizarán impresiones a doble cara. - Se empleará papel reciclado. - Se evitará la realización de borradores.

(*) 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