



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Química 2	Código	610G01008	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Física e Enxeñaría Química 1			
Coordinación	Sastre De Vicente, Manuel Esteban	Correo electrónico	manuel.sastre@udc.es	
Profesorado	Barriada Pereira, José Luis García Dopico, María Victoria Sastre De Vicente, Manuel Esteban Vilariño Barreiro, María Teresa	Correo electrónico	jose.barriada@udc.es victoria.gdopico@udc.es manuel.sastre@udc.es teresa.vilarino@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	<p>Esta materia enmárcase no módulo de Química, 1º curso da titulación de Grao en Química. É continuación natural da asignatura &amp;quot;Química 1&amp;quot;, amosando cómo os conceptos alí estudados a nivel atómico e molecular se expresan en termos macroscópicos. Así, estúdanse os fundamentos da termoquímica, estados de agregación, cambios de fase, mezclas e disolucións, bases da cinética química, etc.</p> <p>Esta asignatura prepara ao alumno para o estudo dos fenómenos de equilibrio, así como dos cambios físicos que pode sufrir a materia, e da reactividade química.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Coñecer as características dos diferentes estados da materia, o modo en que se obteñen algunhas das súas propiedades, as teorías empregadas para describilos, e os cambios de estado.	A3 A12	B3	C3
Comprender os principios elementais da termodinámica e as súas aplicacións en Química (fundamentos de termodinámica, termoquímica).	A4 A5	B3	C3
Coñecer, a un nivel elemental, a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción.	A4 A10	B3	C3
-Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades para resolver problemas de química xeral (termoquímica, estados de agregación, mezclas e disolucións, cambios de fase, cinética elemental)	A1 A14 A16 A21	B2 B3 B4	C1 C3 C6
- Relacionar as propiedades macroscópicas coas de átomos e moléculas (estados de agregación, interaccións intermoleculares, cambios de fase, propiedades coligativas)	A12 A14 A16	B3	C1 C3 C6
- Adquirir destreza no traballo no laboratorio.	A14 A16 A21 A23 A24	B2 B3 B4	C1 C3 C6



Contidos	
Temas	Subtemas
Gases.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presión dun gas.</li> <li>-Leis dos gases: Boyle, Charles-Gay Lussac e Avogadro.</li> <li>-Ecuación xeral dos gases ideais e as súas aplicacións.</li> <li>-Teoría cinético-molecular dos gases.</li> <li>-Gases reais: ecuación de van der Waals.</li> </ul>
Termoquímica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Termos básicos en Termoquímica.</li> <li>-Calor e traballo: convenio de signos.</li> <li>-Primeiro principio da Termodinámica. Enerxía interna.</li> <li>-Funcións de estado. Entalpía. Estados estándar.</li> <li>-Lei de Hess.</li> <li>-Entalpías estándar de formación.</li> <li>-Outras entalpías.</li> </ul>
Líquidos e sólidos puros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Visión xeral das forzas intermoleculares en líquidos e sólidos.</li> <li>-Algunhas propiedades de líquidos e sólidos: tensión superficial, viscosidade, enerxía de rede.</li> <li>-Cambios de fase: ecuación de Clausius-Clapeyron.</li> <li>-Diagramas de fase: punto triple e punto crítico.</li> </ul>
Disolucións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Forzas intermoleculares e proceso de disolución.</li> <li>-Solubilidade de sólidos e de gases. Lei de Henry</li> <li>-Propiedades coligativas das disolucións: descenso da presión de vapor, elevación do punto de ebullición, diminución do punto de conxelación e presión osmótica.</li> </ul>
Cinética química.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Velocidade de reacción. Ecuación de velocidade, Ordes de reacción. Constante de velocidade.</li> <li>-Obtección da ecuación de velocidade: método das velocidades iniciais e método das ecuacións integradas.</li> <li>-Efecto da temperatura sobre a velocidade de reacción: ecuación de Arrhenius.</li> <li>-Modelos teóricos en Cinética Química.</li> <li>-Mecanismo de reacción.</li> </ul>
Prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinación da masa molar dun líquido volátil.</li> <li>-Determinación do punto de conxelación e do descenso crioscópico.</li> <li>-Determinación de calores de reacción a presión constante.</li> <li>-Determinación da velocidade dunha reacción. Efecto da temperatura.</li> </ul>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	27	54	81
Seminario	9	27	36
Prácticas de laboratorio	15	11.25	26.25
Proba mixta	5	0	5
Atención personalizada	1.75	0	1.75

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nas sesións maxistras describiránse as liñas mestras da materia e os seus contidos fundamentais.



Seminario	<p>Nos seminarios incidirase nos aspectos máis de detalle dos contidos, reforzando os conceptos tratados nas sesións maxistras, principalmente a través da resolución de cuestións, problemas e o tratamento de casos.</p> <p>As sesións de seminario basearanse no traballo dos alumnos, que se lles irá marcando a medida que avance a materia.</p> <p>Para un axeitado aproveitamento, se indicará con antelación aos estudantes o traballo que deben ir facendo con antelación a cada sesión de seminario.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>As prácticas de laboratorio desenvolverán exemplos experimentais dos conceptos tratados na materia.</p> <p>A realización das prácticas é requisito imprescindible para superar a materia no seu conxunto.</p> <p>Os alumnos deberán, segundo as indicacións dos profesores, rexistrar un diario de laboratorio, que deberán entregar nunha data prefixada. Salvo excepcións debidamente xustificadas, non se valorarán os entregados fora de prazo.</p>
Proba mixta	<p>Integra preguntas abertas de desenvolvemento, tipo problemas, e preguntas tipo test, de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.</p>

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>Nas titorías cos alumnos comprobarase cómo avanza o seu proceso de aprendizaxe, con referencia ás distintas metodoloxías docentes planificadas.</p> <p>Os profesores estarán a disposición dos alumnos para resolver calquer tipo de dúbidas sobre a asignatura no horario de atención establecido.</p>

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	<p>Os estudantes deberán traballar tanto por anticipado como a posteriori os contidos tratados nestas sesións. Ademais, deberán manter a atención e concentración durante estas sesións.</p> <p>Terase en conta a participación do alumno nos seminarios e a calidade do traballo desenvolto, así como a súa evolución no tempo.</p> <p>O traballo do alumno poderase medir tamén mediante cuestións de resposta breve ou problemas realizadas esporádicamente.</p> <p>Competencias avaliadas: A1, A4, A5, A10, A12, A14, A21, B2</p>	10
Prácticas de laboratorio	<p>Terase en conta o traballo do alumno no laboratorio, incluíndo a planificación dos experimentos, o seu desenvolvemento, a análise crítica dos resultados obtidos, a capacidade de xeneralización e para tirar conclusións, etc. Asemade, valoraranse cualidades como a iniciativa, capacidade de comunicación, etc., así como a calidade do traballo desenvolto.</p> <p>Os alumnos deberán, segundo as indicacións dos profesores, rexistrar un diario de laboratorio, que entregarán nunha data prefixada. Salvo excepcións xustificadas, non se valorarán os entregados fora de prazo.</p> <p>Competencias avaliadas: A3, A5, A14, A16, A23, B3, B4, C1, C3, C6</p>	20
Proba mixta	<p>Cada estudante deberá realizar unha proba na que deberá amosar a súa capacidade para resolver problemas, cuestións conceptuales e o tratamento breve e sintético de determinados temas, facéndoo de xeito independente e nun intervalo de tempo prefixado.</p> <p>A avaliación terá en conta os coñecementos amosados e a calidade dos resultados obtidos no tempo establecido.</p> <p>Competencias avaliadas: A1, A3, A4, A5, A10, A12, A14, A21, B2, B3</p>	70

## Observacións avaliación



\* A asistencia ás prácticas é requisito imprescindible para superar a materia.

\* Para superar a materia será preciso obter na proba mixta unha nota non inferior a 3.0 sobre 10 e acadar, sumadas as cualificacións ponderadas de todas as actividades, unha nota mínima de 5.0 sobre 10.

\* Para aqueles alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade, a cualificación da proba mixta de xullo substituirá á obtida na proba obxectiva de xuño no cálculo da nota final.

\* Para obter a cualificación de non presentado, os alumnos non poderán ter participado en máis dun 25% das actividades avaliadas programadas.

\* Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto voltaría a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programados para dito curso.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- M.D. Reboiras (2007). Problemas resueltos de Química. Madrid, Thomson - R.H. Petrucci, W.S. Hardwood, F.G. Herring (2011). Química general, 10ª ed. . Madrid, Prentice Hall
<b>Bibliografía complementaria</b>	- P. Atkins, L. Jones (2012). Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. Madrid. Editorial Médica Panamericana - N.J. Tro (2010). Principles of Chemistry. Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education International - J.A. López Cancio (2000). Problemas de Química. Cuestiones y ejercicios.. Madrid, Prentice Hall - C. Orozco Barrenetxea, M.N. González Delgado, A. Pérez Serrano (2011). Problemas resueltos de Química Aplicada. Madrid, Paraninfo - R. Chang (2010). Química, 10ª ed.. México, Mc Graw Hill Interamericana - T.L. Brown, H.E. LeMay, B.E. Bursten, C.J. Murphy (2009). Química, la Ciencia Central, 11ª ed. . Naucalpán de Juárez, México, Pearson Educación

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Física 3/610G01018

Experimentación en Química Física/610G01019

Química Física Avanzada/610G01020

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Química 3/610G01009

### Materias que continúan o temario

Química 1/610G01007

Química 4/610G01010

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías