UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Química Xeral 3		Código	610G01009
Titulación				
Descriptores				

Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro	Formación básica	6

Idioma	Castelán		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Química		
Coordinación	Carlosena Zubieta, Alatzne	Correo electrónico	alatzne.carlosena@udc.es
Profesorado	Alonso Rodriguez, Elia Carlosena Zubieta, Alatzne Castro Romero, Jesús Manuel Del Castillo Busto, Estela Fernandez Solis, Jose Maria	Correo electrónico	elia.alonso@udc.es alatzne.carlosena@udc.es jesus.castro.romero@udc.es estela.delcastillo@udc.es jose.maria.fsolis@udc.es
Web			
Descrición xeral	A materia Química Xeral 3 pertence ao módulo de Química, do primeiro curso da titulación de Grao en Química. Nela estúdanse os aspectos máis relevantes dos equilibrios químicos en disolución, que constitúen a base de numerosos procesos da química inorgánica, orgánica, analítica e química física.		

Plan de continxencia	(i) ADAPTACIÓN A REALIZAR NO CASO DE NON PRESENCIALIDADE sobrevinda causada por brotes de enfermidade. 1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Manteñense todas as metodoloxías e se a situación sanitaria o require, se adaptarán ao modo non presencial a través de Teams. No caso de que parte do alumnado non poida conectarse e seguir as clases en tempo real, se utilizarán medios asíncronos (correo electrónico, grabacións das sesións expositivas, tutoriais máis personalizados ...). As probas obxetivas tamén adaptaranse á modalidade telemática usando Moodle e Teams. *Metodoloxías docentes que se modifican Non hai modificacións. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: O seguimento realizarase durante as sesións por Teams durante as cales se manterá unha interacción similar á das sesións presenciais. Correo electrónico: os alumnos poderán solicitar titorías de apoio ou para resolver dúbidas. Se non é posible resolvelas por ese medio concertarase unha titoría por Teams. Moodle: utilizarase tanto o foro como o sistema de correo e mensaxería corporativo. 4. Modificacións na avaliación Non se realizan cambios. *Observacións de avaliación: O sistema de avaliación manterase sen modificación pero as actividades, incluída a proba mixta, realizarase de maneira telemática (en liña). O alumnado que non poida seguir actividades sincrónicas en liña será avaliado por actividades equivalentes realizadas de forma asíncrona. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios. (ii) ADAPTACIÓN PREVISTA NO CENTRO PARA OS CASOS NOS QUE SE SUPERE O AFORO DA AULA asignada para a materia: reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poderán seguir as actividades a través da plataforma Teams. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraranse para adaptalos á capacidade do laboratorio.

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título

Coñecemento da nomenclatura, a estrutura e a reactividade dos grupos funcionais orgánicos. Coñecemento do equilibrio químico, entropía, enerxía libre, equilibrio ácido-base, equilibrio de formación de complexos, equilibrio de solubilidade, equilibrio redox e electroquímica.	A1 A4 A5 A6 A7 A12 A21 A25	B2 B3	C1 C3
Resolución e exposición de problemas relativos á química dos grupos funcionais orgánicos, ao equilibrio químico e tipos de reaccións químicas (ácido-base, formación de complexos, solubilidade e redox).		B2 B3	C1 C3
Destreza na busca bibliográfica de aplicacións reais e de investigación relacionados cos contidos da materia. Dispoñer de coñecementos e habilidades experimentais suficientes para utilizar de maneira correcta e segura os productos e o material habitual nun laboratorio. Interpretar os resultados obtidos no laboratorio.	A7 A12 A16 A17 A19 A20 A23	B3 B4 B5	C1 C3

Contidos	
Temas	**Subtemas**
Tema 1. - Química dos grupos funcionais orgánicos.	Introdución aos compostos orgánicos e as súas estruturas. Clasificación, nomenclatura e propiedades dos compostos orgánicos segundo grupo funcional. Reactividade e principais tipos de reaccións orgánicas. Estereoisomería.
Tema 2. - O equilibrio químico.	Condición xeral de equilibrio. Constante de equilibrio. Equilibrios homoxéneos e heteroxéneos. Relación entre cinética e equilibrio químico. O cociente de reacción. Factores que afectan ao equilibrio químico. Principio de Le Chatelier. Equilibrio e enerxía libre de Gibbs.
Tema 3. - Equilibrio acedo-base.	Acidez e basicidade: definición de Arrhenius, Brönsted e Lewis. Autoionización da auga. Concepto de pH. Forza de acedos e bases. Constantes de ionización. Acidos polipróticos. Disolucións de sales: hidrólise. Efecto do ión común. Disolucións amortecedoras. Indicadores acedo-base. Valoracións acedo-base. Equilibrio ácido-base no medio non acuoso. Modelo de Pearson.
Tema 4. - Equilibrio de formación de complexos.	Consideracións xerais. Tipos de ligandos. Constantes de formación e disociación. Reaccións acedo-base dos ións complexos. Aspectos cinéticos. Aplicacións dos compostos de coordinación.
Tema 5. - Equilibrio de solubilidade.	Solubilidade de sales e produto de solubilidade. Reaccións de precipitación e o cociente de reacción. Precipitación fraccionada. Factores que inflúen na solubilidade dos sales: efecto do ión común, efecto salino, pH e formación de complexos. Solubilidade e análise cualitativa.
Tema 6. Equilibrio de oxidación-redución. Electroquímica. .	Conceptos básicos: reaccións redox. Potencial de electrodo e potencial estándar de electrodo. Constantes de equilibrio. Relación entre potencial, energía libre de Gibbs e constante de equilibrio. Variación da energía coa concentración: ecuación de Nernst. Equilibrios mixtos: influencia doutros equilibrios. Celdas electroquímicas. Electrólisis.

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**

Sesión maxistral	A1 A4 A5 A6 A7 A12 A16 A21 A25 B2 B3 B4	24	48	72
Seminario	A1 A5 A6 A21 A25 B2 B3 B4 B5 C3	8	24.8	32.8
Prácticas de laboratorio	A7 A12 A16 A17 A19 A20 A23 B3 B4 B5 C1 C3	20	20	40
Proba obxectiva	A1 A4 A5 A6 A12 A20 A21 A25 B3 C1	1	0	1
Proba mixta	A1 A4 A5 A6 A12 A20 A21 A25 B3 C1	2.2	0	2.2
Atención personalizada		2	0	2
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral	O profesor expoñerá os contidos fundamentais de cada un dos temas. Para o seu mellor aproveitamento, os alumnos disporán con antelación ao desenvolvemento destas sesións dos materiais docentes axeitados para a súa preparación persoal. Todos os alumnos poderán consultar ao profesor calquer aspecto da materia no horario de tutorías establecido para tal efecto. Impartirase en grupo grande.
Seminario	Sesións dedicadas á análise e resolución de problemas e cuestións coa participación activa do alumnado e do profesor. Impartirase en grupo pequeno. Os boletíns a resolver atoparanse na web da materia (Moodle) con anterioridade para que os alumnos traballen previamente ao seminario.
Prácticas de laboratorio	Nas sesións de laboratorio o alumno desenvolverá exemplos experimentais dos contidos teóricos expostos na aula. Será fundamental a realización dos prelaboratorios antes de realizar a práctica correspondente (senón o alumno non poderá realizar a devandita práctica), así como levar ao día a libreta de laboratorio, de acordo coas indicacións do profesor. Desenvolveranse en grupo pequeno. Impartirase unha sesión inicial na aula en grupo grande para expor aos alumnos os contidos e a dinámica das prácticas.
Proba obxectiva	Periódicamente, nas sesións maxistrais, nos seminarios e/ou na aula virtual Moodle, levaranse a cabo probas curtas para avaliar o grao de adquisición de coñecementos e competencias polo alumnado e potenciar a avaliación continua ao longo do curso.
Proba mixta	O alumno deberá realizar unha proba mixta que permita avaliar o grao de adquisición de coñecementos e competencias da materia. Nela incluiranse cuestións e problemas sobre os contidos de toda a materia que deberán resolver dun xeito razoado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas de laboratorio Seminario	Convocarase aos alumnos a dúas sesións de 1 hora de atención personalizada para resolver posibles dúbidas e orientalo en relación cos contidos do curso. Tamén o alumnado pode pedir tutorías co profesorado, que resolverá as dúbidas plantexadas e os orientará no estudo da materia.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A7 A12 A16 A17 A19 A20 A23 B3 B4 B5 C1 C3	Valorarase a realización dos prelaboratorios, as capacidades e destrezas do alumno na realización do traballo experimental, a súa capacidade para interpretar os resultados obtidos, a elaboración do diario de laboratorio, etc.	20
Seminario	A1 A5 A6 A21 A25 B2 B3 B4 B5 C3	Valorarase a resolución de boletíns de cuestións e/ou problemas, cumplimento de datas para a súa entrega ou revisión e tamén a participación do alumno a través da formulación de preguntas antes ou despois do desenvolvemento dos seminarios.	5
Proba mixta	A1 A4 A5 A6 A12 A20 A21 A25 B3 C1	Terá dúas partes, nunha valorarase a capacidade do alumno de expresar, resumir e desenvolver aspectos teóricos da materia e a outra consistirá na resolución de problemas ou exercicios numéricos. En todos os casos, o alumno deberá razoar axeitadamente as respostas.	60
Proba obxectiva	A1 A4 A5 A6 A12 A20 A21 A25 B3 C1	Periódicamente realizaranse probas curtas/entregas nas que o alumnado responda cuestións ou resolva problemas dun xeito razoado que permitan avaliar o seu grao de comprensión dos aspectos máis salientables da materia.	15

Observacións avaliación

-Para superar a materia será necesario:

1) A realización das prácticas de laboratorio. 2) Obter unha calificación superior ou igual a 5 puntos (sobre 10) nas prácticas de laboratorio e en cada parte da proba mixta. E no caso de non acadar dita puntuación mínimanalgunha destas actividades avaliables, a materia figurará como suspensa, aínda que acualificación media sexa igual ou maior que 5 (nese caso a puntuación asignadaserá de 4,5).

-Na primeira e segunda oportunidade, os alumnos que fixeran as prácticas e acadaran menos dun 5, terán a oportunidade de realizar, ademáis da proba mixta, unha proba específica relacionada coas prácticas de laboratorio. A cualificación desta proba específica sustituírá á cualificación obtida nasprácticas para a cualificación global.

-Os alumnos que non participen nas actividades avaliables das sesións de seminario e non realicen as probas obxectivas obterán unha cualificación de 0 nestes apartados (5 % e 15 %, respectivamente, da nota global) nas dúas oportunidades. Na segunda oportunidade manterase a cualificación obtida durante o curso para a nota global.

- O alumno obterá a cualificación de non presentado cando non realice as prácticas de laboratorio e tampouco se presente á proba mixta. Polo que refírese aos sucesivos cursos académicos, o proceso de ensino-aprendizaxe, incluida a avaliación continua, refírese a un curso académico, e polo tanto, volvería a comenzar un novo curso, incluidas todas as actividades e procedimentos de avaliación que programense para o devandito curso.

-Na segunda oportunidade: a cualificación da proba mixta obtida na segunda oportunidade substituirá á da primeira. Os alumnos avaliados na segunda oportunidade sólo poderán optar á matrícula de honra se o número máximo destas para o correspondiente curso non se cubreu na súa totalidade na primeira oportunidade.

No caso de circunstancias excepcionais , obxectivas e adecuadamente xustificadas, o Profesor Responsable podería eximir total ou parcialmente a algún membro do alumnado de concorrer ao proceso de avaliación continuada. O alumnado que se atope nesta circunstancia deberá superar un exame específico que non deixe dúbidas sobre a consecución das competencias propias da materia.

Alumnos con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia:

A realización das prácticas de laboratorio será obligatoria e será facilitada dentro da flexibilidade que permitan os horarios de coordinación e os recursos materiais e humanos. Consideraránseexentos das sesións maxistrales e se lles facilitará a asistencia ao maior número posible de seminarios. De nonpoder asistir aos seminarios o alumno fará un traballo titorizado. Esto aplicarase a ambas oportunidades de exame.

Na avaliación da materia aplicarase todo o establecido no artigo 14, relativo á Comisión de Fraude e responsabilidades disciplinarias, das Normas de avaliación de graos e másteres da UDC

Fontes de información

Bibliografía básica	- Petrucci, R.H.; Herring, F.G.; Madura, J.D.; Bissonnette, C. (2011). Química General: principios y aplicaciones modernas. 10ª Ed., Prentice Hall, Madrid. -Tamén existen edicións anteriores do libro de texto recomendado Petrucci. Por exemplo na biblioteca disponse de exemplares da 8ª Ed., con referencia: QX-240.
Bibliografía complementaria	- Reboiras, M.D. (2007). Problemas resueltos de Química. Madrid, Thomson Paraninfo, S.A. - Chang, R. L. (2013). Química. 11ª Ed., México: Mc Graw Hill. - Reboiras, M.D. (2006). Química. La ciencia básica . Madrid, Thomson Paraninfo, S.A. - Atkins, P.; Jones, L. (2012). Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. 5ª Ed., Madrid: Ed. Médica Panamericana. - (). . En xeral calquera libro de texto de química xeral serve como guía de estudo para a materia.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Química Xeral 1/610G01007 Laboratorio de Química 1/610G01010
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Química Xeral 2/610G01008
Materias que continúan o temario
Química Analítica 1/610G01011 Química Física 1/610G01016 Química Inorgánica 1/610G01021 Química Orgánica 1/610G01026 Laboratorio de Química 2/610G01032
Observacións
Co fin de superar con éxito a materia, é imprescindible que o alumno teña unha serie de coñecementos previos de química e de matemáticas, de acordo co nivel esixido en secundaria e bacharelato, como son: nomenclatura e formulación química, axuste de reaccións químicas, cálculos estequiométricos, identificación carácter ácido-base de compostos comúns, obtención de estados de oxidación dos elementos nas especies químicas, manexo de logaritmos, expoñentes, etc. RECOMENDACIÓN DO PROGRAMA GREEN CAMPUS: para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co punto 6 da ?Declaración Ambiental de Facultade de Ciencias (2020)?, os traballos documentais que se soliciten nesta materia: (a) Solicitaranse mayoriatariamente en format virtual e soporte informático.(b) De realizarse en papel: -Non se empregarán plásticos -Realizaranse impresións a dobre cara -Empregarase papel reciclado -Evitarase a realización de borradores.

(*)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