



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química I

Materia	Química: Química I			
Código	V11G201V01104			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Química inorgánica Química orgánica			
Coordinador/a	Teixeira Bautista, Marta			
Profesorado	Alonso Gómez, José Lorenzo García Martínez, Emilia Teixeira Bautista, Marta			
Correo-e	gomaca@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	A Química é o estudo das propiedades da materia e os cambios que sofre esta. Unha das satisfaccións de aprender química é ver como os principios químicos están presentes en todos os aspectos da nosa vida. Descubrimos medicamentos que melloran nosa saúde e prolongan as nosas vidas. Incrementamos a produción de alimentos a través do desenvolvemento de fertilizantes e pesticidas. De feito, producimos grandes cantidades de sustancias químicas que afectan as nosas vidas de diversas maneiras. Desafortunadamente, algunhas destas sustancias tamén teñen o potencial de danar nosa saúde ou o medio ambiente. Interésanos, como cidadáns e consumidores instruídos e informados, entender os profundos efectos, tanto positivos como negativos, que teñen os produtos químicos nas nosas vidas. As nosas interaccións co mundo material suscítannos preguntas básicas sobre as sustancias que nos rodean. Cal é a súa composición e as súas propiedades? Como interactúan connosco e a súa contorna? Como, por que e cando cambian? Estas preguntas son importantes tanto si o material do que falamos é un polímero moderno, de alta tecnoloxía, empregado para producir chips de ordenadores, ou un antigo pigmento utilizado por un pintor do Renacemento, ou un material extraterrestre recolectado durante unha misión espacial. A química proporciónanos respostas a estas e moitas outras preguntas. A química e os produtos químicos son unha parte integral da nosa vida aínda que non sempre as referencias sexan positivas. Un etiquetado anunciando a ausencia de produtos químicos nun alimento, non ten sentido, porque todas os alimentos son, en si mesmos, produtos químicos, incluso os chamados "de cultivos orgánicos ou ecolóxicos". De feito, todos os obxectos materiais, seres vivos ou inanimados, compóñense de sustancias químicas e debemos comezar o noso estudo con esta idea clara.			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B1	Capacidade de aprendizaxe autónoma
B2	Capacidade de organización e planificación
C1	Capacidade para coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química
C2	Empregar correctamente a terminoloxía química, nomenclatura, conversións e unidades
C8	Coñecer as propiedades características dos elementos e os seus compostos, incluíndo as relacións entre grupos e as súas variacións na táboa periódica
C9	Coñecer os aspectos estruturais dos elementos químicos e os seus compostos, incluíndo a estereoquímica
D1	Capacidade para resolver problemas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Axustar ecuaciones químicas e realizar cálculos estequiométricos.	A1	B1 B2	C2	D1
Describir a estrutura electrónica de calquera átomo ou ion.	A1	B1 B2	C1 C8 C9	D1
Establecer como formanse enlaces entre os átomos dunha molécula segundo as diferentes teorías, así coma orixe das forzas intermoleculares.	A1	B1 B2	C1 C2 C8 C9	D1
Relacionar as teorías de enlace coas características e estruturas dos compostos químicos.	A1	B1 B2	C1 C2 C9	D1
Explicar as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos, así como os cambios de fase.	A1	B1 B2	C1 C2 C9	D1
Recoñecer os principais grupos funcionais dos compostos orgánicos, dominar a nomenclatura e formulación orgánica básica e identificar os aspectos estereoquímicos e a representación tridimensional de moléculas orgánicas.	A1	B1 B2	C1 C2 C8 C9	D1

Contidos

Tema	
TEMA 1. REACCIÓNS QUÍMICAS.	Ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante. Rendemento. Os gases nas reaccións químicas. Propiedades de gases ideais e reais. Teoría cinético-molecular.
TEMA 2. ESTRUTURA ATÓMICA.	Partículas subatómicas. As estruturas electrónicas dos átomos.
TEMA 3. A TABOA PERIÓDICA E A PERIODICIDADE.	Propiedades periódicas dos elementos.
TEMA 4. ENLACE QUÍMICO I.	Conceptos básicos. Enlace iónico e aspectos enerxéticos. Enlace metálico.
TEMA 5. ENLACE QUÍMICO II.	Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Xeometría molecular e teorías de enlace.
TEMA 6. FORZAS INTEMOLECULARES. ESTADOS DE AGREGACIÓN.	Forzas de Van der Waals. Natureza e factores que determinan a súa presenza. Propiedades de líquidos e sólidos.
TEMA 7. ESTRUTURA E XEOMETRÍA DOS COMPOSTOS ORGÁNICOS.	Grupos funcionais e as súas propiedades físicas. Formulación e Nomenclatura.
TEMA 8. ISOMERÍA NOS COMPOSTOS ORGÁNICOS.	Isomería constitucional e estereoisomería. Quiralidad. Actividade óptica.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	2	0	2
Lección maxistral	24	0	24
Resolución de problemas	26	0	26
Exame de preguntas de desenvolvemento	4	70	74
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	24	24

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Lección maxistral	Exposición, por parte do profesorado, dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumnado debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Cada estudante poderá solicitar ao docente as aclaracións que estime oportunas para unha mellor comprensión da materia e o desenvolvemento con éxito dos exercicios e problemas propostos. Esta consulta pode tamén ser atendida en horario de tutorías. O horario e o lugar, no que teñen lugar as tutorías de cada docente, está recollido na páxina web do centro.

Actividades introductorias	Cada estudante poderá solicitar ao docente as aclaraciones que estime oportunas para unha mellor comprensión da actividade introductoria proposta.
Lección maxistral	Cada estudante poderá solicitar ao docente as aclaraciones que estime oportunas para unha mellor comprensión da materia e o desenvolvemento con éxito dos exercicios e problemas propostos. Esta consulta pode tamén ser atendida en horario de tutorías. O horario e o lugar, no que teñen lugar as tutorías de cada docente, está recollido na páxina web do centro.
Probas	Descrición
Exame de preguntas de desenvolvemento	Cada estudante dispón de tutorías cos profesores da materia para resolver de forma individualizada as dúbidas que poidan xurdir ao longo do curso en calquera dos seus aspectos: Clases de teoría, clases de seminario ou resolución de problemas e/ou actividades autónomas que deben realizar os estudantes. O obxectivo destas tutorías é contribuír a que os estudantes poidan afianzar os seus coñecementos e enfrontarse en mellores condicións ás distintas actividades de avaliación que se propoñan (probas escritas, resolución de exercicios).
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cada estudante dispón de tutorías cos profesores da materia para resolver de forma individualizada as dúbidas que poidan xurdir ao longo do curso en calquera dos seus aspectos: Clases de teoría, clases de seminario ou resolución de problemas e/ou actividades autónomas que deben realizar os estudantes. O obxectivo destas tutorías é contribuír a que os estudantes poidan afianzar os seus coñecementos e enfrontarse en mellores condicións ás distintas actividades de avaliación que se propoñan (probas escritas, resolución de exercicios).

Avaliación						
	Descrición	Cualificación		Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Actividades introductorias	Avaliarase a participación nas actividades introductorias e o seu aproveitamento. A puntuación deste apartado só se considerará si nas probas escritas alcánzase unha cualificación igual a superior a 5 puntos sobre 10.	(0 - 20) 5	A1	B1 B2	C1 C2 C8 C9	D1
Exame de preguntas de desenvolvemento	Na metade de cuatrimestre realizarase unha proba escrita (parcial) sobre a materia impartida ata entón nas sesións magistrales e os seminarios. A cualificación desta proba supoñerá a primeira metade da cualificación correspondente ás probas escritas. Esta proba eliminará materia na proba final si se alcanza unha cualificación mínima de 5 puntos sobre 10. Haberá tamén unha proba escrita final, nas seguintes condicións: a) Se se superou a proba escrita parcial, cunha calificación de 5 sobre 10, a proba final so incluírá o resto do temario da materia. b) Se non se superou a proba escrita parcial, a proba final incluírá todo o temario da materia. A cualificación desta proba final suporá parte ou a totalidade, segundo o caso, da cualificación correspondente ás probas escritas. Para superar a asignatura, debe alcanzarse na proba final unha cualificación mínima de 5 puntos sobre 10.	(40 - 85) Mínimo 65	A1	B1 B2	C1 C2 C8 C9	D1
Resolución de problemas e/ou exercicios	Nos seminarios, para cada tema propoñeranse problemas e/ou exercicios, que os/as estudantes deben resolver de forma individual en clases de seminario ou fora da aula. A puntuación neste apartado só se considerará se realizáronse a metade destas actividades e nas probas escritas alcánzouse unha cualificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10.	(10-40) 15	A1	B1 B2	C1 C2 C8 C9	D1

Outros comentarios sobre a Avaliación

Débese asistir a todas as probas que se realizan ao longo do curso.

A participación nas actividades de avaliación ao longo do cuatrimestre ou nalgunha das probas escritas de avaliación previstas implicará a condición de presentado e por iso a cualificación na acta da materia.

A avaliación final da materia poderá realizarse:

- ben coa avaliación continua [seminarios + actividades introductorias + probas escritas (parcial o final)].
- ou ben coa proba final (para os estudantes que non seguen unha avaliación continua).

Para a avaliación da segunda oportunidade (xullo) se respetarán os porcentaxes anteriores e se mantendrán as calificacións obtidas no traballo voluntario e individual realizado durante el curso (resolución de problemas e probas test), excepto no caso de cambio de profesor, quen será o que estableza novas normas.

As datas de realización das probas escritas (parciais e final) están incluídas no cronograma e/ou calendario de actividades académicas da Facultade de Química.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Petrucci, R.H., et al., **Química General: principios y aplicaciones modernas**, 11, Pearson Educación, 2017

Chang, R. y Goldsby, K.A., **Química**, 12, McGraw-Hill, 2017

Whitten, K.W. et al., **Química**, 10, Cengage Learning, 2015

Quiñó, E. y Riguera, R., **Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos.**, 2, McGraw-Hill Interamericana, 2005

Bibliografía Complementaria

Atkins, P. y Jones, L., **Principios de Química. Los caminos del descubrimiento**, 5, Médica Panamericana, 2012

López Cancio, J.A., **Problemas de Química. Cuestiones y ejercicios**, Prentice-Hall, 2000

Orozco Barrenetxea, C et al., **Problemas Resueltos de Química Aplicada**, 1, Paraninfo, 2011

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Química: Química II/V11G201V01109

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas: Matemáticas I/V11G201V01103

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Todas as metodoloxías docentes (lección maxistral, resolución de problemas e traballo tutelado) se manteñen, pero pasarán a levarse a cabo de forma totalmente non presencial (virtual) usando o Campus Remoto e Faitic.

* Metodoloxías docentes que se modifican

Todas as metodoloxías docentes (lección maxistral, resolución de problemas e traballo tutelado) se manteñen, pero pasarán a levarse a cabo de forma totalmente non presencial (virtual) usando o Campus Remoto e Faitic.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías levaranse a cabo de forma totalmente non presencial (virtual) usando o Campus Remoto e Faitic.

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

Os contidos non serán modificados.

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Non se requerirá bibliografía adicional á incluída no correspondente apartado.

* Outras modificacións

Non hay.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Probas xa realizadas

As probas e os seus pesos se manteñen, únicamente serán realizadas de forma virtual en vez de presencial.

* Probas pendentes que se manteñen

As probas e os seus pesos se manteñen, únicamente serán realizadas de forma virtual en vez de presencial.

* Probas que se modifican

Non se realizarán nin máis nin menos probas que as incluídas no correspondente apartado. Únicamente serán realizadas de forma virtual en vez de presencial.

* Novas probas

Non se realizarán nin máis nin menos probas que as incluídas no correspondente apartado. Únicamente serán realizadas de forma virtual en vez de presencial.

* Información adicional

As probas e os seus pesos se manteñen, únicamente serán realizadas de forma virtual en vez de presencial.
