



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Química

Materia	Química: Química			
Código	001G280V01104			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Vila Romeu, Nuria			
Profesorado	Iglesias Otero, Manuel Ángel Moldes Figueiral, Óscar Adrián Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	nvromeu@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	CG6: Coñecemento en materias básicas, científicas e tecnolóxicas que permitan unha aprendizaxe continua, así como unha capacidade de adaptación a novas situacións ou contornas cambiantes.
A12	CE5.- Coñecementos básicos de química xeral, química orgánica e química inorgánica e as súas aplicacións á enxeñaría.
B1	CG1: Capacidade de resolución de problemas con creatividade, iniciativa, metodoloxía e razoamento crítico.
B2	CG2: Capacidade de liderado, comunicación e transmisión de coñecementos, habilidades e destrezas nos ámbitos sociais de actuación.
B4	CG4: Capacidade para desenvolver as súas actividades, asumindo un compromiso social, ético e ambiental en sintonía coa realidade da contorna.
B5	CG5: Capacidade para o traballo en equipos multidisciplinares e multiculturais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1.- Coñecementos:	A1
-Coñecer os principios básicos da Química.	A12
-Coñecer e comprender os conceptos básicos do enlace e da estrutura da materia.	
-Coñecer e comprender as propiedades xerais dos distintos estados de agregación da materia.	
-Coñecer e comprender o concepto de disolución.	
2: Habilidades:	B1
-Interpretar e utilizar a linguaxe da Química.	B2
-Utilizar correctamente gráficos e datos.	B4
-Utilizar los medios bibliográficos dispoñibles.	B5
-Adquirir habilidades en la preparación de disolucións.	
-Ser capaz de resolver problemas relacionados cos conceptos básicos da Química.	

Contidos

Tema

Obxecto da Química. Materia, elementos e compostos. Escala de pesos/masas atómicas. Concepto de mol. Fórmulas e ecuacións químicas. Cambios químicos. Leis experimentais da Química. Leis ponderais. Lei de conservación da materia. Lei das proporcións definidas. Lei das proporcións múltiples. Lei das proporcións recíprocas. Lei dos volumes de combinación.

Estructura da materia	Teoría atómica de Dalton. Hipótese de Avogadro. Teoría atómica de Rutherford. Teoría atómica de Bohr. Correccións á teoría atómica de Bohr. Teoría cuántica. O átomo de hidróxeno. Átomos polielectrónicos. Táboa periódica e propiedades periódicas. Presentación xeral do enlace químico.
Enlace iónico	Modelo iónico de enlace. Aspectos enerxéticos e aspectos estruturais do enlace iónico.
Enlace covalente	Ideas de Lewis. Tipos de enlace covalente e polaridade dos enlaces. Hibridación de orbitais atómicos. Teoría de repulsión dos pares electrónicos da capa de valencia: xeometría molecular. Teorías de enlace: teoría do enlace de valencia e teoría de orbitais moleculares. Resonancia. Enlace covalente coordinado.
Enlace metálico	Enlace metálico. Sólidos metálicos. Propiedades dos metais.
Interaccións intermoleculares	Interaccións intermoleculares.
Estados de agregación da materia	Propiedades dos gases. Leis dos gases e teoría cinética. Propiedades dos sólidos. Propiedades dos líquidos.
Disolucións	Disolucións. Tipos e formas de expresar a súa concentración. Disolucións ideais. Disolucións de electrólitos. Disolucións de non electrólitos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	27	57
Seminarios	15	27	42
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	10	10
Prácticas de laboratorio	15	7.5	22.5
Traballos tutelados	0	12	12
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	3	3
Probas de tipo test	0	3.5	3.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Programa de clases teóricas: o obxectivo é transmitirle ao alumno os coñecementos básicos da materia.
Seminarios	Programa de seminarios: ao longo do curso iránsele propoñendo ao alumno diferentes cuestións que despois serán discutidas na aula. Recomendarase a lectura e análise de libros sobre algún dos contidos obxecto de estudo nesta materia para que os alumnos lles expoñan aos seus compañeiros os aspectos máis relevantes e as súas propias conclusións.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Colección de problemas: ao longo do curso subministránselle ao alumno distintos boletíns de problemas similares aos resoltos durante os seminarios, e o alumno disporá das solucións a través da plataforma Tema. Tamén poderá solicitar aclaracións, ben en seminarios, ben en titorías.
Prácticas de laboratorio	Programa de prácticas de laboratorio: o obxectivo é visualizar algúns dos contidos básicos da materia, así como familiarizalo co laboratorio de química.
Traballos tutelados	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado en titorías.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.

Prácticas de laboratorio	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.
Traballos tutelados	O alumno realizará un traballo sobre a ampliación dalgún tema do temario. O progreso deste traballo será supervisado nas titorías. O alumno disporá de correccións de exercicios e cuestións a través da plataforma Tema. Utilizarase a plataforma Tema para poñer a disposición dos alumnos todo o material utilizado na aula, no laboratorio, para amosar as correccións de exercicios e cuestións e, ademais, como complemento as titorías realizadas no despacho.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Realización dos problemas	2.5
Prácticas de laboratorio	O exame de prácticas farase o finalizar as mesmas	20
Traballos tutelados	Realización do traballo	5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	O exame final constará de catro problemas representativos da materia impartida, de 4 cuestións curtas e de 10 preguntas tipo test (verdadeiro/falso).	70
Probas de tipo test	Resolución dos cuestionarios relativos a cada tema	2.5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Será necesario obtener un mínimo de 0,75 puntos sobre 2 en el examen de prácticas y 3,5 puntos sobre 7 en el examen final para superar la asignatura.

Bibliografía. Fontes de información

R.H. Petrucci, **Fundamentos de Química**, 8,

R. Chang, **Química**, 9,

P. Atkins, L. Jones, **Química**, 2,

B.H. Mahan, **Química**, 1,

E. Quiñoá Cabana, **Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos**, 2,

M.R. Fernández, J.A. Hidalgo, **1000 problemas de química general : estados de agregación, estructura atómica, transformaciones químicas**, 1,

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Física: Física/O01G280V01102

Matemáticas: Matemáticas/O01G280V01103