



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Ampliación de química

Materia	Química: Ampliación de química			
Código	001G261V01203			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Gómez Graña, Sergio			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Gómez Graña, Sergio Soria López, Antón Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	segomez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia proporciona ao alumnado unha introdución aos coñecementos e habilidades en química necesarios para que poidan continuar con éxito a aprendizaxe das materias relacionadas de cursos superiores.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.
B2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.
C1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación.
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D8	Capacidade de razonamento crítico e autocrítico

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1: Equilibrio químico, teoría ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicacións dos equilibrios acuosos, e equilibrio redox.	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D8
RA2: Cinética química	A3	B1	C1	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D8

Contidos

Tema	
1.- Termoquímica	Energía, cambio e conservación da enerxía, funcións de estado, calor, traballo, primeiro principio, lei de Hess.
2.- Entropía e enerxía de Gibbs	Procesos espontáneos, entropía, segundo e terceiro principio, enerxía de Gibbs.
3.- Equilibrio químico	Concepto de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrios homoxéneos e heteroxéneos, principio de Le Châtelier.
4.- Ácidos e bases. Equilibrio ácido-base	Definicións de ácido y base, pH, forza de ácidos e bases, constantes de ionización, propiedades ácido-base dos sales. Disolucións reguladoras. Valoracións ácido-base.
5.- Equilibrio de solubilidade	Constante do produto de solubilidade. Solubilidade e solubilidade molar. Precipitación. Efecto do ion común. Formación de ions complexos.
6.- Electroquímica	Reaccións redox, celas galvánicas, potenciais estándar de redución, termodinámica de reaccións redox, ecuación de Nernst.
7.- Cinética Química	Velocidade, lei de velocidade, ecuacións integradas, enerxía de activación, ecuación de Arrhenius, mecanismos, catálise.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	5	19
Seminario	14	38	52
Traballo tutelado	0	6	6
Lección maxistral	28	23	51
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	5	5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	5	5
Autoavaliación	0	8	8
Exame de preguntas obxectivas	0	4	4

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio experimental que acompañan aos coñecementos teóricos. Planifícanse diferentes prácticas relacionadas cos contidos da materia para que o alumnado aplique os coñecementos adquiridos na teoría e nos seminarios, completando, así, a súa formación (presencial).
Seminario	Resolución de problemas tipo por parte do alumnado. O profesor formulará problemas e exercicios relacionados coa materia (presencial).
Traballo tutelado	Realización dun traballo voluntario relacionado con algún dos temas da materia.
Lección maxistral	Clases maxistras que introducirán os coñecementos básicos do temario. Consistirán na exposición por parte do profesor dos aspectos máis importantes dos contidos da materia: bases teóricas e directrices dos traballos, e exercicios a desenvolver polo alumnado (presencial).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atenderanse as cuestións formuladas polo alumnado durante as sesións de clases maxistras, fomentando ao máximo a interacción profesor-alumnado.
Prácticas de laboratorio	Atenderanse as cuestións formuladas polo alumnado durante as sesións de prácticas de laboratorio, fomentando ao máximo a interacción profesor-alumnado.
Seminario	Atenderanse as cuestións formuladas polo alumnado durante os seminarios, fomentando ao máximo a interacción profesor-alumnado.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas de laboratorio	Elaboración por grupos de prácticas de laboratorio. Os resultados de aprendizaxe avaliados son RA1 e RA2.	10	A3	B1	C1	D1
			A4	B2		D3
						D4
						D5
						D8

Traballo tutelado	Elaboración dun traballo relacionado con algún dos temas da materia. Os resultados de aprendizaxe avaliados son RA1 e RA2.	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de cuestións relacionadas cos seminarios. Os resultados de aprendizaxe avaliados son RA1 e RA2.	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Elaboración dunha memoria ou entrega dun informe ao final das sesións de laboratorio ou cando o docente o solicite. Poderáse realizar unha proba oral ou escrita. Os resultados de aprendizaxe avaliados son RA1 e RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Exame de preguntas obxectivas	Proba onde se incorporarán cuestións relacionadas coa teoría. Os resultados de aprendizaxe avaliados son RA1 e RA2.	25	A3 A4	B1	C1	D1 D3 D4 D5 D8

Outros comentarios sobre a Avaliación

A modalidade de avaliación preferente é a avaliación Continua. Aquel/a alumno/a que desexe a avaliación global (100% da nota no exame final) debe comunicarselo o responsable da materia, por email o a través de Moovi, nun prazo non superior a un mes dende o comezo da docencia da materia.

Os exames terán lugar nas seguintes datas de xeito presencial, salvo que a Universidade de Vigo decida o contrario.

a) Fin de carreira: 27/09/2023 - 16:00

b) Convocatoria fin de bimestre: 07/06/2024 - 16:00

c) Convocatoria segunda oportunidade: 11/07/2024 - 10:00

En todo caso, de haber un erro na transcripción das datas, as válidas serán as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na páxina web do centro.

Na convocatoria de Fin de Carreira, o alumnado que opte por esta modalidade será avaliado unicamente polo exame que valerá o 100% da nota.

Na convocatoria de xulio, o alumnado poderá optar a ser avaliado unicamente polo exame que valdrá o 100% da nota.

AVALIACIÓN CONTINUA

Deberá obterse unha cualificación mínima de 4,0 na resolución de problemas e na proba de cuestións teóricas para superar a materia.

O cómputo da porcentaxe do resto de actividades será efectivo sempre cando se obteña unha puntuación mínima de 3.5 puntos. Ademais, requírese a asistencia ao 80% das sesións de prácticas de laboratorio.

No caso de que a calificación obtida no exame final sexa máis alta que o resultado de darlle un peso do 45% ao exame, 20% ás prácticas e 35% ao traballo tutelado, a calificación final será a obtida no exame.

O alumnado con ocupacións laborais, ou similares, que non poidan acudir con regularidade a algunha das actividades porase en contacto co profesor cando se inicie o bimestre.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Ralph H. Petrucci, **Química general : principios y aplicaciones modernas**, 10ª Edición, Pearson-Prentice Hall, 2011

Peter Atkins y Loretta Jones, **Principios de química : los caminos del descubrimiento**, 5ª Edición, Médica Panamericana, 2012

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2007

Bibliografía Complementaria

Peter Atkins, **Chemistry : a very short introduction**, New York : Oxford University Press, 2015

Ralph H. Petrucci, **General chemistry : principles and modern applications**, Pearson Education, 2007

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Introdución á enxeñaría química/O01G041V01405

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química: Química/O01G041V01103

Outros comentarios

Para poder abordar con éxito esta signatura son suficientes los conocimientos básicos de química aprendidos durante la educación secundaria
