



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Ampliación de química

Materia	Química: Ampliación de química			
Código	O01G041V01203			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Gómez Graña, Sergio			
Profesorado	Gómez Graña, Sergio			
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.			
	Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

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 solución a un público tanto especializado coma non especializado.			
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.			
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.			
C1	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos			
D1	Capacidade de análise, organización e planificación			
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras			
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e gestión de la información			
D5	Capacidade de resolución de problemas y toma de decisiones			
D8	Capacidade de razonamiento crítico y 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

Contidos

Tema	
1.- Termoquímica	Enerxía, 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-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 contenidos 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 avaliados son RA1 e RA2.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Traballo tutelado	Elaboración dun traballo relacionado con algún dos temas da materia. Os resultados avaliados son RA1 e RA2.	5	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de cuestións relacionadas cos seminarios. Os resultados avaliados son RA1 e RA2.	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Entrega dun informe o final da práctica ou cando o docente o solicite. Poderá avaliarse esta parte mediante unha proba escrita ou oral. Os resultados 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 avaliados son RA1 e RA2.	40	A3 A4	B1 B2	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 comenzo da docencia da materia.

Os exames terán lugar nas seguintes datas 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 únicamente polo exame que valerá o 100% da nota.

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

AVALIACIÓN CONTINUA

Requírese a asistencia ao 100% das sesións de prácticas de laboratorio.

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

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

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

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Química física/O01G041V01303

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
