



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ampliación de química

Materia	Ampliación de química			
Código	O01G281V01205			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Mejuto Fernández, Juan Carlos			
Profesorado	Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés Vila Romeu, Nuria			
Correo-e	xmejuto@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

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.
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.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C4	Conocimientos básicos de química general, química orgánica y química inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería
C25	Capacidad para conocer, comprender y utilizar aspectos relacionados con el equilibrio químico y los procesos cinéticos; haciendo especial hincapié en su aplicación en agroquímica
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Equilibrio químico, equilibrio ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidad, aplicacións dos equilibrios acuosos, equilibrio redox no contexto da enxeñaría. RA1	A1	B1	C4	D1
	A3	B2	C25	D3
	A4	B3		D4
	A5			D5
				D8

Contidos

Tema	
1.- Aspectos Termodinámicos dos Procesos Químicos	Enerxía química, Cambio e conservación da enerxía, Funcións de Estado, Traballo e Expansión, Enerxía e Entalpía, Ley de Hess, Entropía, Enerxía Libre.
2.- Termoquímica. Conceptos de Espontaneidad.	Términos básicos en termoquímica, Calor, Primeiro Principio da Termodinámica.
3.- Equilibrio Químico	Estado de Equilibrio, Constantes de Equilibrio, Equilibrio Heteroxeneo, Factores que o alteran, Cambios en Presión, Temperatura, Volumen, etc.
4.- Equilibrio Ácido-Base. Fase Acuosa	Conceptos de Ácido e Base, Teoría de Arrhenius. Teoría de Bronsted-Lowry. Forzas dos ácidos, Disociación do Auga, Protons, Medición do pH, Equilibrios de disolucións, Ácidos poliproticos, Ácidos e Bases de Lewis.
5.- Procesos de Solubilidade. Aplicacións dos Equilibrios Acuosa.	Reaccións de neutralización, ácido base fortes e debiles. Determinación do Kps, Cálculos de Solubilidade. Factores que afectan ó equilibrio: Ion Común, pH.
6.- Equilibrio REDOX	Principios Xerais, Semireaccións de oxidación e redución, Axustes de REDOX, Estequiometría das reaccións en disolución,
7.- Cinética Química.	A velocidade dunha reacción Química, Medida da Velocidade, Reaccións de orden Cero, Primeiro Orden e Segundo Orden, Dependencia da Temperatura. Mecanismos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	5	19
Seminario	14	50	64
Lección maxistral	28	23	51
Probas de resposta curta	0	5	5
Informe de prácticas	0	5	5
Traballo	0	6	6

*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 os coñecementos teóricos. Os alumnos deberán facer entrega dun traballo en forma de memoria onde se reflictan as actividades realizadas no mesmo, así como a correspondente valoración dos resultados obtidos.
Seminario	Resolución de problemas tipo por cada alumno de forma individual e autónoma para ser entregados o Profesor. Nos seminarios realizaránse tamén a presentación dos posibles proxectos/traballo a realizar polos alumnos o longo do curso para a súa discusión co resto da clase.
Lección maxistral	Clases maxistrais que introducirán os coñecementos básicos do temario da asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atenderanse as cuestións plantexadas porlo alumnos durante as sesións de clases maxistrais, fomentando ó máximo a interacción profesor-alumno
Prácticas de laboratorio	Atenderanse as cuestións plantexadas porlo alumnos durante as sesións de prácticas de laboratorio, fomentando ó máximo a interacción profesor-alumno
Seminario	Atenderanse as cuestións plantexadas porlo alumnos durante as sesións de clases de seminario, fomentando ó máximo a interacción profesor-alumno

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---------------	---------------------------------------

Prácticas de laboratorio	Elaboración en grupos de entre duas e catro persoas da práctica de laboratório e elaboración dunha memoria ou caderno de laboratoratio que será entregado ó final das mesmas ó profesor.	15	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
	O caderno de laboratorio representará ata un 30% da nota correspondiente, o 70% restante, formará parte da proba final.					
	RA1 e RA2					
Seminario	Resolución de problemas durante os seminarios, tanto relacionados coas clases teóricas impartidas durante as sesións maxistrais como concernintes as prácticas de laboratorio.	15	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
	A entrega de cuestións e problemas plantexados durante los seminarios representará ata un 30% de la nota correspondiente, o 70% restante formará parte da proba final.					
	RA1 e RA2					
Probas de resposta curta	Probas de teoría de respuesta corta e/ou de problemas tipo con solución rápida.	35	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5
	Éstas formarán parte de de la prueba final.					
	Nesta proba incorporaranse cuestións relacionadas coas prácticas de laboratorio e cos seminarios.					
	RA1 e RA2					
Traballo	Estos traballos serán voluntarios, su no realización implicará la incorporación de este 35% de la nota a las pruebas de respuesta corta.	35	A1 A3 A4	B1 B2 B3	C4 C25	D1 D3 D4 D5 D8
	RA1 e RA2		A5			

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumnos con ocupacións laborais, o similares, que non poidan acudir con regularidade a algunha das actividades poranse en contacto co profesor, que lles indicará cómo poder superar esas actividades.

A convocatoria de exames terá lugar:

a) Fin de carreira: 03/10/2018 16h

b) Convocatoria Ordinaria: 31/05/2019 10h

c) Convocatoria Extraordinaria: 03/07/2019 10h

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

Na convocatoria de Fin de Carrera, o alumno que opte por esta modalidade será avaliado únicamente polo exame que valdrá el 100% de la nota.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

R. H. Petrucci, W. S. Harwood, F. G. Herring, **Química General, Enlace Químico y Estructura de la Materia, Tomos 1 y 2**, Pearson-Prentice Hall, 2006

MxMurry Fay, **Química General, 5ta Edición**, Pearson-Prentice Hall, 2009

Mahan, **Química, Curso Universitario**, Fondo Educativo Interamericano, 1975

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Química agrícola/O01G281V01403

Introducción á enxeñaría química/O01G281V01912

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Outros comentarios

Para poder abordar con éxito esta signatura son suficientes os coñecementos básicos de química aprendidos durante a educación secundaria

Así mesmo, dado que non se impartirán contidos relacionados co uso de ferramentas informáticas, será necesario tener coñecementos de programas de axuste multidimensional (tanto lineais como non lineais), de representación gráfica, de resolución numérica de derivadas e integrais, así como de follas de calculo.
