

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	Galego			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Pérez Lorenzo, Moisés			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Mejuto Fernández, Juan Carlos Pérez Lorenzo, Moisés			
Correo-e	moisespl@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

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 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.
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, teoría ácido-base, fase acuosa, procesos de solubilidade, aplicacións dos equilibrios acuosos, e equilibrio redox. RA1	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
Cinética química e as súas aplicacións a enxeñaría. RA2	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 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, lei de Hess, entropía, e enerxía libre.
2.- Termoquímica. Conceptos de espontaneidade	Términos básicos en termoquímica, calor, primeiro principio da termodinámica.
3.- Equilibrio químico	Estado de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrio heteroxéneo, factores que alteran o equilibrio (cambios en presión, temperatura, volume, etc.).
4.- Equilibrio Ácido-Base. Fase Acuosa	Conceptos de ácido e base, teoría de Arrhenius, teoría de Brönsted-Lowry, forza dos ácidos, disociación da auga, protóns, medición do pH, equilibros de disolucións, ácidos polipróticos, ácidos e bases de Lewis.
5.- Procesos de solubilidade. Aplicacións dos equilibrios acuosos.	Reaccións de neutralización, ácidos e bases fortes e débiles, determinación do K(PS), cálculos de solubilidade, factores que afectan ao equilibrio (ión común, pH, etc.).
6.- Equilibrio Redox	Principios xerais, semirreaccións de oxidación e redución, axustes Redox, estequiometría das reaccións en disolución.
7.- Cinética Química	Velocidade dunha reacción química, medida da velocidade, reaccións de orde cero, primeira orde e segunda orde, dependencia da temperatura, mecanismos.

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	0	5	5
Autoavaliación	0	2	2
Traballo	0	6	6
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. Planificaranse 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	Estes traballos serán voluntarios. A súa realización implicará a incorporación deste 35% da nota ao resto da calificación.
Lección maxistral	Clases maxistrais 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 maxistrais, 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.	10	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	Nesta proba incorporararanse cuestións relacionadas cos seminarios.	20	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5
Informe de prácticas	Elaboración dunha memoria que será entregada ao final das sesións de laboratorio ao profesor.	10	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
Traballo	Estes traballos serán voluntarios. A súa realización implicará a incorporación deste 35% da nota ao resto da calificación	35	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5 D8
Exame de preguntas obxectivas	Nesta proba incorporararanse cuestións relacionadas coa teoría.	25	A3 A4	B1 B2	C25	D1 D3 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os exames terán lugar nas seguintes datas:

a) Fin de carreira: 09/10/2019 - 16:00

b) Convocatoria Ordinaria: 05/06/2020 - 10:00

c) Convocatoria Extraordinaria: 02/07/2020 - 10:00

En todo caso, de haber un erro na transcrición 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.

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

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Raymond Chang, **Química**, McGraw Hill, 2013

Peter Atkins, Loretta Jones, **Principios de Química**, Panamericana, 2005

Ralph H. Petrucci, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2002

John E. McMurry, Robert C. Fay, **Química General**, Pearson-Prentice Hall, 2008

Bruce H. Mahan, **Química. Curso Universitario**, Fondo Educativo Intermericano, 1975

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 os coñecementos básicos de química aprendidos durante a educación secundaria