



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química: Ampliación de química

Materia	Química: Ampliación de química			
Código	001G261V01203			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Sinale FB	Curso 1	Cuadrimestre 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				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A3	Que os estudiantes 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 estudiantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B1	Que os estudiantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.
B2	Que os estudiantes 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 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.	A3 A4	B1 B2	C1 D3 D4 D5 D8	D1
Cinética química		A3 A4	B1 B2	C1 D3 D4 D5 D8

Contidos

Tema

1.-Termoquímica	Enerxía, cambio e conservación da enerxía, funcións de estado, calor, traballo, primeiro principio, lei de Hess, calor de dilución.
2.- Entropía, enerxía libre e equilibrio	Procesos espontáneos, entropía, segundo e terceiro principio, enerxía libre de Gibbs.
3.- Equilibrio químico	Concepto de equilibrio, constantes de equilibrio, equilibrios homoxéneos e heteroxéneos, principio de Le Chatelier.
4.- Ácidos e bases	Teoría de Brönsted-Lowry, pH, forza de ácidos e bases, constantes de ionización, propiedades ácido-base dos sales, ácidos e bases de Lewis.
5.- Equilibrios ácido-base e de solubilidade	Efecto do ión común, disolucións reguladoras, valoracións ácido-base, indicadores, equilibrios de solubilidade, produto de solubilidade, precipitación.
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	2	2
Exame de preguntas de desenvolvimento	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

	Descripción
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	Realización dun traballo voluntario relacionado con algún dos temas da materia.
Lección maxistral	Clases maxistrais que introducirán os coñecementos básicos do temario. Consistirán na exposición por parte do profesor dos aspectos más importantes dos contenidos da materia: bases teóricas e directrices dos traballos, e exercicios a desenvolver polo alumnado (presencial).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
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

	Descripción	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Prácticas de laboratorio	Elaboración por grupos de prácticas de laboratorio.	10	A3 A4	B1 B2	C1 D3 D4 D5 D8	D1

Traballo tutelado	Elaboración dun traballo relacionado con algún dos temas da materia.	35	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de cuestiós relacionadas cos seminarios.	20	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Elaboración dunha memoria que será entregada ao final das sesións de laboratorio.	10	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8
Exame de preguntas obxectivas	Proba onde se incorporarán cuestiós relacionadas coa teoría.	25	A3 A4	B1 B2	C1	D1 D3 D4 D5 D8

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

a) Fin de carreira: 16/09/2020 - 16:00

b) Convocatoria fin de bimestre: 28/05/2021 - 10:00

c) Convocatoria segunda oportunidade: 09/07/2021 - 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 únicamente polo exame que valerá o 100% da nota.

Deberá obterse unha cualificación mínima de 5,0 na resolución de problemas e na proba de cuestiós teóricas para superar a materia.

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

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 Interamericano, 1975

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Introdución á enxeñaría química/O01G041V01405

Materias que se recomienda 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

Plan de Continxencias

Descripción

==== ADAPTACIÓN DA METODOLOXÍA ===

* Metodoloxías docentes durante a Modalidade mixta:

En caso de que, seguindo as directrices sanitarias relacionadas coa COVID-19, na aula destinada para a materia non permita a asistencia presencial de todo o alumnado, estableceranse quendas de asistencia presencial a sesións maxistrais e de seminarios. O alumnado que non forme parte das quendas presenciais, seguirá as sesións maxistrais e os seminarios a través do Campus Remoto e/ou daquelas outras ferramentas que a Universidade de Vigo poña a disposición de profesorado e alumnado. As quendas garantirán que todo o alumnado teña opción de asistir de xeito presencial ao mesmo número de número de horas de sesións maxistrais e seminarios.

Na modalidade mixta, as prácticas serán presenciais e durante o seu desenvolvemento deberase empregar máscara de acordo coas directrices sanitarias en vigor. O traballo tutelado se desenvolverá sen cambios respecto do establecido seguindo a docencia presencial, excepto co establecemento de cita previa para as titorías e que estas serán non presenciais empregando as salas de profesorado do Campus Remoto.

* Metodoloxías durante a Modalidade online:

En caso dun escenario de confinamento no que a docencia deba impartirse na súa totalidade na modalidade online, as sesións maxistrais e de seminarios se desenvolverán de xeito síncrono, mediante o emprego de aulas virtuais do Campus Remoto e/ou daquelas outras ferramentas que a Universidade de Vigo poña a disposición de profesorado e alumnado.

Neste escenario, as prácticas de laboratorio desenvolveranse mediante unha presentación das actividades que realizarán a través das mesmas ferramentas que as sesións maxistrais e dos seminarios. Coa finalidade de poder acadar o maior número de competencias asociadas ás prácticas, se lles facilitará ó alumnado os resultados das actividades prácticas para que poidan elaborar o correspondente informe de prácticas que forma parte da avaliación da materia, así como a explicación pertinente de como deben realizar este informe en base aos resultados proporcionados. Na modalidade online, os traballos tutelados serán expostos a través das aulas virtuais do Campus Remoto.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías): titorías, concertadas previamente, mediante o emprego das salas virtuais de profesorado que proporciona o Campus Remoto

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe: de ser necesaria, facilitáráselle ao alumnado oportunamente a través das plataformas de teledocencia dispoñíbeis a tal efecto.

* Outras modificacións: non se prevén novas modificacións significativas respecto á guía docente.

==== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Avaliación durante a Modalidade mixta:

Nestas circunstancias, cabe esperar que o exame das sesións maxistrais e o estudo de caso asociado ás sesións de seminarios se poidan realizar de xeito presencial (en quendas de ser precisas) salvo que se indique o contrario polas autoridades académicas. Deste xeito, a avaliación na modalidade mixta non se vai ver afectada respecto do sistema proposto na guía docente (apartado 7). Tampouco se verá afectada a avaliación correspondente ás actividades prácticas e aos traballos tutelados.

* Avaliación durante a Modalidade online:

Neste escenario, e dependendo do que indiquen as autoridades académicas, o exame das sesións maxistrais e o estudo de caso asociado ás sesións de seminarios poderían terse que realizar online, para o cal se empregarán as ferramentas de teledocencia que a Universidade de Vigo pon a disposición de profesorado e alumnado. Nestas circunstancias, os pesos atribuídos a cada unha das metodoloxías docentes que van ser avaliadas serán os mesmos que se presentan no apartado 7 da guía docente.

* Novas probas: non se considera a necesidade de novas probas de avaliación en caso de docencia mixta ou docencia online.

* Información adicional: en caso de ser precisa, aportarase ao alumnado mediante comunicación a través das plataformas de teledocencia dispoñíbeis a tal efecto.

