



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Química	Código	770G02004	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Alonso Rodríguez, Elia	Correo electrónico	elia.alonso@udc.es	
Profesorado	Alonso Rodríguez, Elia	Correo electrónico	elia.alonso@udc.es	
	González Rodríguez, María Victoria		victoria.gonzalez.rodriguez@udc.es	
	Gonzalez Soto, Elena		elena.gsoto@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Introdución aos fundamentos científicos da química en relación coas súas aplicacións tecnolóxicas			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Manexar os principios básicos da química xeral, a química orgánica e a química inorgánica.	A8	B7
Manexar as leis básicas que regulan as reaccións: termodinámica, cinética e equilibrio.	A8		C3
Resolver exercicios e problemas de forma completa e razoada	A8	B7	C3
Aplicar de forma adecuada os conceptos teóricos no laboratorio mediante o uso correcto e seguro do material básico e dos equipos		B1 B4	
Usar una linguaxe rigorosa na química		B2	
Presentar e interpretar datos e resultados		B6 B7	

Contidos	
Temas	Subtemas
Unidade 1. Conceptos básicos de química	Inclúe o tema 1
Tema 1. Conceptos Químicos Fundamentais.	- Estequiometría. Rendemento reacción. Reactivo limitante. - Átomo. Modelo mecanocuántico. - Táboa periódica e propiedades periódicas. - Enlace Químico. Tipos de enlace: iónico, covalente, metálico. Forzas intermoleculares.
Unidade 2. Termoquímica	Inclúe o tema 2
Tema 2. Termoquímica.	- Cambios de enerxía nas reaccións químicas - Entalpía - Calorimetría - Introducción á termodinámica.
Unidade 3. Cinética Química	Inclúe o tema 3



Tema 3. Cinética Química	<ul style="list-style-type: none">- Velocidade de reacción- Ecuación de velocidade- Relación entre a concentración de reactivos e o tempo- Enerxía de activación- Catálise- Mecanismos de reacción
Unidade 4. Equilibrio Químico	Inclúe o tema 4
Tema 4. Equilibrio Químico	<ul style="list-style-type: none">- Concepto de equilibrio. Constante de equilibrio.- Equilibrio de gases. Principio de Le Chatelier- Equilibrio ácido base
Unidade 5. Electroquímica	Inclúe os temas 5, 6 e 7
Tema 5. Electroquímica I	<ul style="list-style-type: none">- Reaccións redox. Axustes- Potenciais estándar de electrodo- Espontaneidade das reaccións redox- Ecuación de Nernst
Tema 6. Electroquímica II	<ul style="list-style-type: none">- Celas voltaicas. Baterías- Electrolisis. Aspectos cuantitativos da electrolisis
Tema 7. Corrosión	<ul style="list-style-type: none">- Concepto de corrosión- Procesos de corrosión e factores que inflúen- Métodos de protección fronte á corrosión- Corrosión atmosférica- Corrosión mariña
Unidade 6. Principios de Química Orgánica	Inclúe o tema 8
Tema 8. Química Orgánica	<ul style="list-style-type: none">- Introducción á Química Orgánica- Grupos funcionais- Nomenclatura- Isomería- Tipos xerais de reaccións orgánicas
Unidade 7. Química Orgánica e Inorgánica aplicadas á Enxeñaría	Inclúe os temas 9 e 10
Tema 9. Química Orgánica aplicada á Enxeñaría	<ul style="list-style-type: none">- A combustión:<ul style="list-style-type: none">. Carbón. Petróleo. Gas natural. Biomasa- Polímeros
Tema 11. Química Inorgánica aplicada á Enxeñaría	<ul style="list-style-type: none">- Metalurxia- Síntese industrial de compostos inorgánicos- Materiais inorgánicos de interese tecnolóxico: Semicondutores, Fibras ópticas, Cerámicos, Supercondutores
Unidade 8. Bases da Química Industrial: Balances de Materia	Inclúe o tema 11



Tema 10. Bases de Química Industrial: Balances de Materia	- Procesos en Enxeñaría - Balances de Materia
Unidade 9. Principios de Análisis Instrumental	Inclúe o tema 12
Tema 12. Introducción ás técnicas instrumentais na análise industrial.	- Clasificación das técnicas instrumentais - Parámetros de calidade dun método de análise química. - Calibración - Cifras significativas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A8	30	43.5	73.5
Solución de problemas	B1 B7	20	28.4	48.4
Prácticas de laboratorio	A8 B4 B6 B7 C3	5	2.5	7.5
Traballos tutelados	B2 B7 C3	1	2	3
Proba obxectiva	A8 B1	4	12	16
Atención personalizada		1.6	0	1.6

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O estudante: asimila e toma apuntamentos. Formula dúbidas e cuestións
Solución de problemas	Resolución de cuestionarios e boletíns de exercicios. O estudante traballa individualmente ou en grupo, formula dúbidas e cuestións
Prácticas de laboratorio	Lectura comprensiva da práctica. Leva a cabo o traballo experimental. Formula e resolve os cálculos numéricos asociados así como as cuestións que se lle formulen. Examina e valora o resultado final.
Traballos tutelados	Realización de estudos dirixidos. Presentación e corrección.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe do estudante

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Revisión do desenvolvemento das etapas intermedias e final do estudo dirixido. Resolución de cuestións puntuais que lle impiden ao alumno o seguimento xeral da materia. O estudante con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será atendido en réxime de horas de titorías (previa cita).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	B1 B7	Resolución dos boletíns de exercicios, cuestionarios e capacidade para explicalos na aula.	20
Prácticas de laboratorio	A8 B4 B6 B7 C3	Realización de cada unha das prácticas, entrega do informe e capacidade para traballar de forma colaborativa.	10



Traballos tutelados	B2 B7 C3	Realización e exposición na aula de actividades dirixidas. Realización dunha actividade e avaliación mediante unha proba obxectiva.	10
Proba obxectiva	A8 B1	Aproximadamente na metade do cuadrimestre realizarase un 1er exame parcial (teoría e problemas) eliminatorio correspondente á materia impartida ata ese momento. Ao finalizar o cuadrimestre realizarase un 2º exame parcial (teoría e problemas) para os estudantes que superasen o 1er parcial e un exame global da materia (teoría e problemas) para os estudantes que non se tivesen presentado ou non tivesen aprobado o 1er exame parcial. Cada exame constará de dúas partes independentes, sendo necesario obter unha nota mínima en cada unha delas para compensalas: - teoría, puntuación máxima 3 puntos, puntuación mínima para compensar 1,25 puntos. - problemas, puntuación máxima 3 puntos, puntuación mínima para compensar 1,25 punto.	60

Observacións avaliación

Os estudantes para ser avaliados terán que realizar como mínimo o 75% das clases prácticas de laboratorio.
Para poder sumar os puntos das distintas actividades á nota do exame haberá que alcanzar en leste un mínimo de 2,5 puntos.
Para a avaliación da segunda oportunidade e da convocatoria adiantada pódense realizar as mesmas actividades de avaliación continua que durante o curso, excepto as prácticas de laboratorio, e no seu lugar poderanse realizar cuestionarios vía Moodle.
Todos os aspectos relacionados con "dispensa académica", "dedicación ao estudo", "permanencia" e "fraude académica" rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - CHANG (2002). Química . Interamericana. Mc Graw - Hill. 7ª Edición - http://eup.cdf.udc.es (). . - McMurry, Fay (2009). Química General . Prentice Hall - PÉREZ IGLESIAS, J. y SECO LAGO, H.M. (2006). Experimentos de química. Aplicaciones a la vida cotidiana . Badajoz. Editorial Filarias - VINAGRE F., VAZQUEZ DE MIGUEL L.M. (1996). Fundamentos y problemas de química . Alianza, 4ª Ed. - Petrucci, Ralph H. (2011). Química general: principios y aplicaciones modernas. Prentice Hall
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - WILLIS (1995). Resolución de Problemas de Química General . Reverté - José Vale Parapar y col. (2004). Problemas resueltos de Química para Ingeniería . Thomson - KOTZ, TREICHEL, HARMAN (2003). Química y reactividad química . Thomson Ed. 5º Ed. - PAZ, M.; CASTRO, F. y MIRO, J. (1995). Química . Madrid.Ed.UNED - PETERSON (2012). Fundamentos de nomenclatura química . Reverte - Skoog, Douglas A (2007). Principios de análisis instrumental . Santa Fe : Cengage Learning

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Enxeñaría Medioambiental/770G01014

Observacións



Recomendacións Sostenibilidade Medio Ambiente, Persoa e Igualdade de Xénero:

1. A entrega dos traballos documentais (traballo tutelado) que se realicen nesta materia farase da seguinte maneira:

1.1. Entregarase en formato virtual e / ou soporte informático

1.2. No caso de ter que imprimir algo en papel farase en papel reciclado e a dobre cara. Non se

imprimirán borradores, só a versión final. 2. Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

Fomentarase que os materiais que se desfeiten da materia (papeis,

plásticos) se tiren nos respectivos contenedores habitados na rúa para tal fin. 3. Intentarase transmitir aos estudantes a importancia dos principios

éticos relacionados cos valores da sostenibilidade para que estes os

apliquen non só na aula, senón nos comportamentos persoais e

profesionais. 4. Debe incorporarse a perspectiva de xénero nesta materia polo que

os traballos entregados polos/as estudantes e o material preparado polo/a

profesor/a deben usar linguaxe non sexista. 5. Facilitarase a plena integración dos/as estudantes que por razón

físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten

dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida

universitaria.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías