



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Cinética e Catálise	Código	610G04026	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Brandariz Lendoiro, María Isabel	Correo electrónico	i.brandariz@udc.es	
Profesorado	Brandariz Lendoiro, María Isabel	Correo electrónico	i.brandariz@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	Este curso de cinética química divídese en tres bloques fundamentais: en primeiro lugar, estúdanse os conceptos básicos (definicións, integración das ecuacións da velocidade, etc.), para dar paso en segundo lugar ás teorías que tratan da velocidade de reacción a partir da punto de vista desde un punto de vista teórico (teoría de colisións, do estado de transición e as súas aplicacións), para rematar de estudar no último apartado os distintos tipos de catálise.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
		A1	
Coñecer los conceptos fundamentais de cinética química	A1		
Coñecer as teorías que explican a velocidade de reacción e as súas aplicacións	A2		
Comprender a orixe dos fenómenos catalíticos	A3		
Comprender o cambio químico e os factores que influen na velocidade das reaccións químicas	A1	B2	
Ser capaz de comprender datos cinéticos e relacionalos cos mecanismos de reacción.	A2	B3	
	A3	B4	
	A7	B5	
		B6	
		B7	
Ser capaz de deseñar, realizar e interpretar experimentos cinéticos no laboratorio.	A2	B7	C1
	A3	B8	C2
	A7	B9	C7
			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Conceptos básicos en cinética química	Velocidade das reaccións químicas Integración de ecuacións de taxas Técnicas experimentais para medir velocidades de reacción Métodos para determinar as ordes de reacción Velocidade das reaccións complexas (reversibles, consecutivas, etc.) Derivación da ecuación da velocidade a partir do mecanismo de reacción, e viceversa



Teorías cinetoquímicas e aplicacións	Teoría de colisións para reaccións en fase gaseosa Superficies de enerxía potencial Teoría do estado de transición Reaccións elementais en solución Reaccións controladas por difusión. Reaccións fotoquímicas Reaccións con sólidos
Catálise	Catálise: definición e tipos Catálise homoxénea Catálise microheteroxénea
Prácticas	Experimentos de laboratorio para o seguimento de reaccións químicas con diferentes métodos experimentais e a determinación de ecuacións de velocidade.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A7 B6 B7	28	50	78
Seminario	B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	8	32	40
Prácticas de laboratorio	B2 B3 B4 B5 C1 C2 C7 C8	15	12	27
Proba de resposta breve	A1 A2 A3 A7 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C7 C8	0.5	0	0.5
Proba mixta	A1 A2 A3 A7 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C7 C8	3.5	0	3.5
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Explícanse os conceptos e teorías fundamentais da materia
Seminario	Resólvense problemas, preguntas e dúbidas relacionadas cos contidos teóricos.
Prácticas de laboratorio	Consta de dúas etapas: Realización do experimento asignado no laboratorio Elaboración da memoria de prácticas na que se describen os resultados e se analizan os datos obtidos.
Proba de resposta breve	Proba curta de conceptos fundamentais
Proba mixta	Consistirá en problemas similares aos resoltos nos seminarios e cuestións relacionadas cos contidos teóricos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminario Prácticas de laboratorio	Recoméndase a asistencia ás titorías para resolver as dúbidas que poidan xurdir tanto na resolución de problemas, como para a preparación das prácticas de laboratorio ou para cuestións relacionadas coas clases maxistras.



## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A2 A3 A7 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C7 C8	Proba escrita para responder a cuestións e resolver exercicios relacionados cos contidos das clases teóricas, seminarios e prácticas.	60
Prácticas de laboratorio	B2 B3 B4 B5 C1 C2 C7 C8	Na avaliación desta actividade téñense en conta o traballo de laboratorio e a Memoria de Resultados.	10
Proba de resposta breve	A1 A2 A3 A7 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C7 C8	2 probas de preguntas curtas ou de elección múltiple	30

## Observacións avaliación

-A asistencia ás prácticas e a entrega da Memoria, son requisitos imprescindibles para superar a materia

-Para superar a materia será necesario obter unha nota non inferior a 4,5 sobre 10 na proba mixta e acadar, sumando as cualificacións de todas as actividades, unha nota mínima de 5,0.

- Se non se acadara a nota mínima da proba mixta final, a materia figurará como suspensa, e a nota final outorgada será a da proba mixta final (aínda que a media das cualificacións obtidas nas distintas metodoloxías sexa superior a 5, sobre un máximo de 10),

p { line-height: 115%; margin-bottom: 0.25cm; background: transparent }

-A cualificación de matrícula outórgase preferentemente na primeira oportunidade.

-Na segunda oportunidade repetirase a proba mixta e manterase a cualificación do resto de actividades.

-A cualificación de non presentado concederáselles aos que non se presenten á proba mixta.-Na convocatoria extraordinaria de decembro a cualificación obtida

será a da proba mixta, isto é, a cualificación da avaliación

continua e das prácticas inclúese na proba mixta, que será o 100%

da cualificación. Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao

estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

p { line-height: 115%; margin-bottom: 0.25cm; background: transparent }

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- P. W. Atkins, J. de Paula (2008). Química Física, 8ª Ed. . Panamericana
- Laidler K. J. (1994). Chemical Kinetics . Harper and Row, New York.
- Bockris, J.O.M., Reddy, A K.N. (1998). Modern Electrochemistry 1. Ionics. 2nd ed.. Plenum Press, New York
- Espenson J. H. (1995). Chemical kinetics and reaction mechanisms 2ª ed.. McGraw-Hill, New York.
- P. W. Atkins, J. de Paula (2010). Physical Chemistry, 9th Ed. . Oxford University Press

### Bibliografía complementaria

- P. L. Brezonik (1994). Chemical Kinetics and Process Dynamic in Aquatic Systems.. Lewis Publishers
- R. A. Jackson (2004). Mechanism in Organic Reactions.. Royal Society of Chemistry (RSC)
- P. Sanz Pedredo (1992). Físicoquímica para Farmacia y Biología.. Masson-Salvat Medicina
- LEVINE I. N. (2004). Físicoquímica 5ª ed.. McGraw-Hill, Madrid
- KORITA, J, DVORAK, J., KAVAN, L. (1987). Principles of Electrochemistry. 2nd ed.. Wiley, Chichester
- S. R. Logan (2000). Fundamentos de Cinética Química. Addison Wesley
- BOCKRIS, J.O.M., REDDY, A.K.N., GAMBOA-ADELCO, M.E. (2000). Modern Electrochemistry 2A. Fundamentals of Electrochemistry.. Kluwer Academic/Plenum Press: New York
- BERRY R. S., RICE S. A., ROSS J. (2000). Physical Chemistry. 2ª ed.. Oxford University Press, New York
- J. BERTRAN-RUSCA, J. NUÑEZ-DELGADO Eds , (2002). Química Física, vol. II. Ariel Ciencia



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química: Equilibrio e Cambio/610G04008

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Química Supramolecular/610G04027

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Perspectiva de xénero: tal e como se recolle nas competencias transversais do título (C4), fomentárase o desenvolvemento dunha cidadanía crítica, aberta e respectuosa coa diversidade na nosa sociedade, salientando a igualdade de dereitos do alumnado sen discriminación por cuestión de xénero ou condición sexual. Empregarase unha linguaxe inclusiva no material e no desenvolvemento das sesións. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia solicitaranse en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores.

(\*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