



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Química		Código	770G01004
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	González Rodríguez, María Victoria		Correo electrónico	victoria.gonzalez.rodriguez@udc.es
Profesorado	Alonso Rodriguez, Elia González Rodríguez, María Victoria		Correo electrónico	elia.alonso@udc.es victoria.gonzalez.rodriguez@udc.es
Web				
Descripción xeral	Introdución aos fundamentos científicos da química en relación coas súas aplicacións tecnolóxicas			



Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías Metodoloxías docentes que se manteñen A docencia presencial de clases maxistrais impartirse a través de Teams nos mesmos horarios e as tarefas realizásense e/ou se presentarán a través de Moodle A docencia presencial de clases de problemas e traballos tutelados impartirse a través de Teams nos mesmos horarios e as tarefas realizásense e/ou se presentarán a través de Moodle</p> <p>Metodoloxías docentes que se modifican A docencia presencial práctica substituirase por casos prácticos en forma telemática.</p> <p>Metodoloxías docentes que se modifican, co obxectivo de que no caso de que a matrícula supere as previsións poidase pasar a docencia expositiva a Non presencial: ?A docencia de teoría (Docencia expositiva) prevista como Presencial, pasarase a Non Presencial no caso de que o número de alumnos matriculados na materia non permita garantir as medidas recollidas no Plan de Prevención do Centro?.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Tutorías por Teams Foro moodle Correo electrónico</p> <p>4. Modificacines na avaliación Non se considera necesario modificar os criterios de avaliación Observacións de avaliación: As probas obxectivas realizarase a través de moodle con seguimento por Teams</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se considera necesaria</p>
----------------------	--

Código	Competencias / Resultados do título	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	C2
Manexar as leis básicas que regulan as reaccións: termodinámica, cinética e equilibrio.	A8	C2
Resolver exercicios e problemas de forma completa e razoada	A8	B7 C2
Aplicar de forma adecuada os conceptos teóricos no laboratorio mediante o uso correcto e seguro do material básico e dos equipos		B1 B4
Usar unha linguaxe rigorosa na química		B2
Presentar e interpretar datos e resultados	B6	B7



Contidos	
Temas	Subtemas
Unidade 1. Conceptos Químicos Fundamentais	Inclúe o tema 1
Tema 1. Conceptos Químicos Fundamentais.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estequiometría. Rendimento reacción. Reactivo limitante.</li><li>- Átomo. Modelo mecanocuántico.</li><li>- Táboa periódica e propiedades periódicas.</li><li>- Enlace Químico. Tipos de enlace: iónico, covalente, metálico. Forzas intermoleculares.</li></ul>
Unidade 2. Termoquímica	Inclúe o tema 2
Tema 2. Termoquímica.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cambios de enerxía nas reaccións químicas</li><li>- Entalpía</li><li>- Calorimetría</li><li>- Introdución á termodinámica.</li></ul>
Unidade 3. Cinética Química	Inclúe o tema 3
Tema 3. Cinética Química	<ul style="list-style-type: none"><li>- Velocidade de reacción</li><li>- Ecuación de velocidade</li><li>- Relación entre a concentración de reactivos e o tempo</li><li>- Enerxía de activación</li><li>- Catálise</li><li>- Mecanismos de reacción</li></ul>
Unidade 4. Equilibrio Químico	Inclúe o tema 4
Tema 4. Equilibrio Químico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto de equilibrio. Constante de equilibrio.</li><li>- Equilibrio de gases. Principio de Le Chatelier</li><li>- Equilibrio ácido base</li></ul>
Unidade 5. Electroquímica	Inclúe os temas 5 e 6
Tema 5. Electroquímica I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reaccións redox. Axustes</li><li>- Potenciais estándar de electrodo</li><li>- Espontaneidade das reaccións redox</li><li>- Ecuación de Nernst</li></ul>
Tema 6. Electroquímica II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Celas voltaicas. Baterías</li><li>- Electrolísis. Aspectos cuantitativos da electrolísia</li></ul>
Unidade 6. Corrosion	Inclúe o tema 7
Tema 7. Corrosión	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto de corrosión</li><li>- Procesos de corrosión e factores que inflúen</li><li>- Métodos de protección fronte á corrosión</li><li>- Corrosión atmosférica</li><li>- Corrosión mariña</li></ul>
Unidade 7. Principios de Química Orgánica	Inclúe o tema 8
Tema 8. Química Orgánica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introdución á Química Orgánica</li><li>- Grupos funcionais</li><li>- Nomenclatura</li><li>- Isomería</li><li>- Tipos xerais de reaccións orgánicas</li></ul>



Unidade 8. 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"><li>- A combustión:<ul style="list-style-type: none"><li>. Carbón</li><li>. Petróleo</li><li>. Gas natural</li><li>. Biomasa</li></ul></li><li>- Polímeros</li></ul>
Tema 10. Química Inorgánica aplicada á Enxeñaría	<ul style="list-style-type: none"><li>- Metalurxia</li><li>- Síntese industrial de compostos inorgánicos</li><li>- Materiais inorgánicos de interese tecnolóxico: Semicondutores, Fibras ópticas, Cerámicos, Supercondutores</li></ul>
Unidade 9. Bases da Química Industrial: Balances de Materia	Inclúe o tema 11
Tema 11. Bases de Química Industrial: Balances de Materia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procesos en Enxeñaría</li><li>- Balances de Materia</li></ul>
Unidade 10. Principios de Análisis Instrumental	Inclúe o tema 12
Tema 12. Introdución ás técnicas instrumentais na análise industrial.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación das técnicas instrumentais</li><li>- Parámetros de calidade dun método de análise química.</li><li>- Calibración</li><li>- Cifras significativas</li></ul>

## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A8	21	33.4	54.4
Solución de problemas	A8 B1 B7	20	32	52
Prácticas de laboratorio	A8 B4 B6 B7 C2	5	10	15
Traballos tutelados	B2 B6 B7 C2	5	10	15
Proba obxectiva	A8 B1	4	8	12
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	Descripción
Sesión maxistral	O estudiante: asimila e toma apuntamentos. Formula dúbidas e cuestións
Solución de problemas	Resolución de cuestionarios e boletíns de exercicios. Os estudiantes traballan individualmente ou en grupo, expón dúbidas e cuestións e dan conta do aprendido.
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 estudiante

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
--------------	-------------



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 estudiante con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será atendido en réxime de horas de tutorías (previa cita).
---------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Traballos tutelados	B2 B6 B7 C2	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 cuatrimestre realizarase un 1er exame parcial (teoría e problemas) eliminatorio correspondente á materia impartida ata ese momento. Ao finalizar o cuatrimestre realizarase un 2º exame parcial (teoría e problemas) para os estudiantes que superasen o 1er parcial e un exame global da materia (teoría e problemas) para os estudiantes 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
Solución de problemas	A8 B1 B7	Resolución dos cuestionarios, boletíns de exercicios e capacidade para explicalos na aula.	20
Prácticas de laboratorio	A8 B4 B6 B7 C2	Realización de cada unha das prácticas, entrega do informe.  Capacidade para traballar de forma colaborativa.	10

Observacións avaliación	
Os estudiantes 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 deberá que alcanzar en leste un mínimo de 2,5 puntos.	
Para a avaliação da segunda oportunidade pódense realizar as mesmas actividades de avaliação continua que durante o curso excepto as prácticas de laboratorio e no seu lugar poderanse realizar cuestionarios vía Moodle.	
O estudiante con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será avaliado mediante a cualificación obtida no exame final (80%) e a realización de traballos tutorizados (20%).	

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="http://eup.cdf.udc.es">http://eup.cdf.udc.es</a> () .</li><li>- VINAGRE F., VAZQUEZ DE MIGUEL L.M. (1996 ). "Fundamentos y problemas de química". Alianza, 4ª Ed.</li><li>- McMurry, Fay (2009 ). "Química General". Prentice Hall</li><li>- CHANG (2002 ). "Química". Interamericana. Mc Graw - Hill. 7ª Edición</li><li>- PÉREZ IGLESIAS, J. y SECO LAGO, H.M. (2006 ). ?Experimentos de química. Aplicaciones a la vida cotidiana". Badajoz. Editorial Filarias</li><li>- Petrucci, Ralph H. (2011). "Química general: principios y aplicaciones modernas". Prentice Hall</li></ul>



Bibliografía complementaria	- PETERSON (2012 ). "Fundamentos de nomenclatura química" . Reverte - Skoog, Douglas A (2007) . "Principios de análisis instrumental" . Santa Fe : Cengage Learning - 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 - WILLIS (1995) . "Resolución de Problemas de Química General" . Reverté
-----------------------------	---

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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 habilitados na rúa para tal fin. 3. Intentarase transmitir aos estudiantes a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade para que estos os

apliquen non so na aula, senón nos comportamentos persoais e

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

os traballos entregados polos estudiantes e o material preparado polo

profesor deben usar linguaxe non sexista. 5. Facilitarase a plena integración dos estudiantes 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