



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Catálise		Código	610500017
Titulación	Mestrado Universitario en Ciencias. Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Fernandez Lopez, Alberto A.		Correo electrónico	alberto.fernandez@udc.es
Profesorado	Fernandez Lopez, Alberto A. Vazquez Garcia, Digna		Correo electrónico	alberto.fernandez@udc.es d.vazquezg@udc.es
Web				
Descrición xeral	Materia optativa que pretende proporcionar ao alumno un coñecemento máis amplo sobre os principios xerais da catálisis e sobre os mecanismos das reaccións catalíticas en fase, tanto homoxénea como heteroxénea. Dado o papel tan importante que a catálisis xoga na industria química preséntanse os procesos catalíticos de maior importancia industrial, así como as aplicacións de interese ambiental dalgúns catalizadores.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	Deseño de novas especies químicas e materiais con propiedades determinadas.
A5	Capacitación para o deseño de vías de síntese e retrosíntese de novos compostos.
A8	Coñecer os fundamentos das interaccións intermoleculares e as súas aplicacións no campo da catálise supramolecular, recoñecemento molecular e biocatálise.
A16	Comprender a problemática asociada aos residuos, os modos de xestionalos e as principais tecnoloxías de tratamento de residuos.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B6	Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.
B7	Ser capaz de planificar adecuadamente desenvolvementos experimentais, a un nivel especializado.
C4	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C5	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C6	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C10	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C11	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	Racionalizar o comportamento químico das especies metálicas e determinar a influencia da súa presenza no rendemento, estereoselectividade e regioselectividade dun proceso químico.	AM8	BM2 BM4 BM5



Promover a capacidade de deseño de vías de sínteses (estequiométrica e non estequiométrica) e retrosíntesis de novos compostos.	AM2 AM5 AM8	BM2 BM4 BM5 BM7	CM4 CM5 CM6
Comprender os principios dos principais tipos de procesos catalíticos da industria química baseados na catálisis homoxénea ou heteroxénea.	AM8 AM16	BM2 BM4 BM5	CM4 CM5 CM6 CM11
Familiarizar ao alumno cos medios bibliográficos avanzados de Química Organometálica e Catálise.		BM6	CM4 CM5 CM6 CM10

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Catálise. Xeneralidades.	Catálise: Definición e Conceptos básicos. Tipos de catálise. Mecanismos de reacción.O ciclo catalítico.
Tema 2.- Catálise Homoxénea.	Conceptos básicos. Reaccións e procesos químicos con catálise homoxénea.
Tema 3.- Catálise Heteroxénea.	Conceptos básicos. Reaccións e procesos químicos con catálise heteroxénea.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Seminario	4	22	26
Estudo de casos	10	10	20
Proba mixta	2	5	7
Sesión maxistral	10	10	20
Atención personalizada	2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Traballos de maior ou menor extensión relativos a unha parte específica da materia que, previamente propostos aos alumnos, son discutidos co profesor en grupo ou individualmente.
Estudo de casos	Conxunto de actividades prácticas nas que o alumno debe participar de maneira directa. Levará a cabo o estudo de temas específicos, para o que se expoñen unha serie de casos prácticos concretos que requiren que o alumno identifique un problema e propoña e desenvolva o procedemento pertinente para interpretar os resultados e establecer as conclusións adecuadas, de acordo todo iso cos contidos teóricos tratados na materia.
Proba mixta	Proba que constará dunha serie de cuestións curtas e preguntas de tipo test relacionados co programa da materia.
Sesión maxistral	As sesións maxistras consistirán en clases presenciais onde levará a cabo a exposición do temario por parte do profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario Estudo de casos	<p>A metodoloxía de ensino proposto está baseada no traballo do estudante, que se converte no principal responsable do seu proceso educativo. Para que este obteña o óptimo rendemento do seu esforzo é de extrema importancia que exista unha elevada atención personalizada, a fin de guiar ao estudante neste proceso. Por tanto, periodicamente o profesor convocará aos alumnos a tutorías, que se celebrarán nos horarios máis convenientes para cada estudante, coa intención de que estes reciban a necesaria orientación.</p> <p>Obviamente e a parte destas tutorías propostas polo profesor, o estudante pode acudir a tutoría, a petición propia, cantas veces desexe, no horario que lle resulte conveniente.</p>
------------------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	Avaliarase a participación activa do alumno nas clases, a súa capacidade de razoamento e de argumentación fronte aos distintos aspectos tratados, así como a calidade do material presentado nun formato predeterminado con antelación. Nesta actividade avaliaranse fundamentalmente as seguintes competencias da titulación: A2, A5, A8, B2, B4, B5, B6, C4, C5, C6, C10, C11.	20
Estudo de casos	A cualificación estará baseada na avaliación continuada por parte do profesor do traballo realizado polo alumno nas clases, así como na elaboración do correspondente informe. Nesta actividade avaliaranse fundamentalmente as seguintes competencias da titulación: A2, A5, A8, A16, B2, B4, B5, B6, B7, C4, C5, C6, C10, C11.	30
Proba mixta	Exame sobre contidos relacionados co programa da materia, no que se avaliarán as competencias adquiridas polo alumno durante o curso. Nesta actividade avaliaranse fundamentalmente as seguintes competencias da titulación: A2, A5, A8, A16, B6, B7, C4, C5.	50

Observacións avaliación
<ul style="list-style-type: none"> - Para superar a materia será necesario conseguir polo menos 50 puntos (sobre un máximo de 100) entre a cualificación de seminario máis estudo de casos máis proba mixta. - En función da evolución do curso e co acordo dos alumnos a porcentaxe asignada ao "estudo de casos" poderá substituír total ou parcialmente ao asignado á proba "mixta". - Dado que a cualificación baséase no modelo de avaliación continua, valorarase especificamente a progresión do alumno ao longo de todo o cuadrimestre cun máximo de 1 punto que poderá sumarse á cualificación final. - Dentro do mesmo contexto de "evaluación continua" e de acordo co contido do escrito "Probas de Avaliación e Actas de Cualificación de Grao e Mestrado", a chamada "segunda oportunidade de xullo" enténdese exclusivamente como unha segunda oportunidade de realización da proba mixta. Por tanto, na devandita oportunidade realizarase de novo a proba mixta e á cualificación obtida nesta sumaranse as obtidas durante o curso nas outras actividades. As porcentaxes serán os mesmos que na "primeira oportunidade". Matricúlalas de honra outorgaranse prioritariamente aos alumnos que aprobasen a materia na primeira oportunidade. E só se outorgarán na chamada "segunda oportunidade" se o número máximo daquelas non se cubriu na súa totalidade na primeira. - No caso de circunstancias moi excepcionais, objetivables e adecuadamente xustificadas, o Prof. Responsable podería eximir total ou parcialmente ao alumno en que concorran do proceso de avaliación continua. Devandito alumno habería de someterse a un exame particular que non deixará dúbidas sobre o seu nivel de coñecementos e competencias.&nbsp;

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario



Observacións
O curso diríxese a alumnos que teñen cursadas as materias básicas de Química Inorgánica, e que posúen coñecementos básicos de Química Organometálica e Determinación Estrutural.

(*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