



Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
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	Vazquez Garcia, Digna	Correo electrónico	d.vazquezg@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 al alumno un conocimiento más amplio sobre los principios generales de la catálisis y sobre los mecanismos de las reacciones catalíticas en fase, tanto homogénea como heterogénea. Dado el papel tan importante que la catálisis juega en la industria química se presentan los procesos catalíticos de mayor importancia industrial, así como las aplicaciones de interés medioambiental de algunos 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 el comportamiento químico de las especies metálicas y determinar la influencia de su presencia en el rendimiento, estereoselectividad y regioselectividad de un proceso químico.	AM8	BM2 BM4 BM5	CM4 CM5 CM6



Promover la capacidad de diseño de vías de síntesis (estequiométrica y no estequiométrica) y retrosíntesis de nuevos compuestos	AM2 AM5 AM8	BM2 BM4 BM5 BM7	CM4 CM5 CM6
Comprender los principios de los principales tipos de procesos catalíticos de la industria química basados en la catálisis homogénea o heterogénea	AM8 AM16	BM2 BM4 BM5	CM4 CM5 CM6 CM11
Familiarizar al alumno con los medios bibliográficos avanzados de Química Organometálica y Catálisis		BM6	CM4 CM5 CM6 CM10

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Catálisis. Generalidades.	Catálisis: Definición y Conceptos básicos. Tipos de catálisis. Mecanismos de reacción. El ciclo catalítico.
Tema 2.- Catálisis Homogénea.	Conceptos básicos. Reacciones y procesos químicos con catálisis homogénea.
Tema 3.- Catálisis Heterogénea.	Conceptos básicos. Reacciones y procesos químicos con catálisis heterogénea.

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	Trabajos de mayor o menor extensión relativos a una parte específica de la materia que, previamente propuestos a los alumnos, son discutidos con el profesor en grupo o individualmente.
Estudo de casos	Conjunto de actividades prácticas en las que el alumno debe participar de manera directa. Se llevará a cabo el estudio de temas específicos, para lo cual se plantean una serie de casos prácticos concretos que requieren que el alumno identifique un problema y proponga y desarrolle el procedimiento pertinente para interpretar los resultados y establecer las conclusiones adecuadas, de acuerdo todo ello con los contenidos teóricos tratados en la materia.
Proba mixta	Prueba que constará de una serie de cuestiones cortas y preguntas de tipo test relacionados con el programa de la asignatura.
Sesión maxistral	Las sesiones magistrales consistirán en clases presenciais en donde se llevará a cabo la exposición del temario por parte del profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario Estudo de casos	<p>La metodología de enseñanza propuesta está basada en el trabajo del estudiante, que se convierte en el principal responsable de su proceso educativo. Para que éste obtenga el óptimo rendimiento de su esfuerzo es de extrema importancia que exista una elevada atención personalizada, a fin de guiar al estudiante en este proceso. Por lo tanto, periódicamente el profesor convocará a los alumnos a tutorías, que se celebrarán en los horarios más convenientes para cada estudiante, con la intención de que estos reciban la necesaria orientación.</p> <p>Obviamente y a parte de estas tutorías propuestas por el profesor, el estudiante puede acudir a tutoría, a petición propia, cuantas veces desee, en el horario que le resulte conveniente.</p>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	Se evaluará la participación activa del alumno en las clases, su capacidad de razonamiento y de argumentación frente a los distintos aspectos tratados, así como la calidad del material presentado en un formato predeterminado con antelación.	20
Estudo de casos	La calificación estará basada en la evaluación continuada por parte del profesor del trabajo realizado por el alumno en las clases, así como en la elaboración del correspondiente informe.	30
Proba mixta	Examen sobre contenidos relacionados con el programa de la asignatura, en el que se evaluarán las competencias adquiridas por el alumno durante el curso.	50

Observacións avaliación
<p>Para superar la asignatura será necesario conseguir al menos 50 puntos (sobre un máximo de 100) entre la calificación de seminario y más estudio de casos más prueba mixta.</p> <p>En función de la evolución del curso y con el acuerdo de los alumnos el porcentaje asignado al "estudio de casos" podrá sustituir total o parcialmente al asignado a la prueba "mixta".</p> <p>Dado que la calificación se basa en el modelo de evaluación continua, se valorará específicamente la progresión del alumno a lo largo de todo el cuatrimestre con un máximo de 1 punto que podrá sumarse a la calificación final.</p> <p>Dentro del mismo contexto de evaluación continua y de acuerdo con el contenido del escrito "Pruebas de Avaliación e Actas de Cualificación de Grao e Mestrado", la llamada "segunda oportunidad de julio" se entiende exclusivamente como una segunda oportunidad de realización de la prueba mixta. Por lo tanto, en dicha oportunidad se realizará de nuevo la prueba mixta y a la calificación obtenida en ésta se sumarán las obtenidas durante el curso en las otras actividades. Los porcentajes serán los mismos que en la "primera oportunidad". Las matriculas de honor se otorgarán prioritariamente a los alumnos hayan aprobado la asignatura en la primera oportunidad. Y sólo se otorgarán en la llamada "segunda oportunidad" si el número máximo de aquellas no se ha cubierto en su totalidad en la primera.</p> <p>En el caso de circunstancias muy excepcionales, objetivables y adecuadamente justificadas, el Prof. Responsable podría eximir total ó parcialmente al alumno en que concurran del proceso de evaluación continua. Dicho alumno habría de someterse a un examen particular que no dejará dudas sobre su nivel de conocimientos y competencias.</p>

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
El curso se dirige a alumnos que tienen cursadas las materias básicas de Química Inorgánica, y que poseen conocimientos básicos de Química Organometálica y Determinación Estructural.

(*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