



Guía Docente				
Datos Identificativos			2012/13	
Asignatura (*)	Síntese Orgánica	Código	610446221	
Titulación	Mestrado universitario en Química Ambiental e Fundamental			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Perez Sestelo, Jose	Correo electrónico	jose.perez.sestelo@udc.es	
Profesorado	Martinez Cebeira, Monstserrat	Correo electrónico	monserrat.martinez.cebeira@udc.es	
	Perez Sestelo, Jose		jose.perez.sestelo@udc.es	
	Ruiz Pita-Romero, Maria		maria.ruiz.pita-romero@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia Síntese Orgánica está dirixida a ampliar os coñecementos dos Licenciados/Graduados en Química en síntese orgánica, especialmente enfocada hacia procesos de síntese asimétrica, estratexias en síntese orgánica y novas metodoloxías. A materia complementase con contidos da materia Química Orgánica Aplicada do mesmo master.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Formación avanzada, de carácter específico ou multidisciplinar, dirixida a unha especialización académica nos ámbitos dos distintos módulos que compoñen o posgrao
A5	Mellora no coñecemento da realidade interdisciplinar da Química
A13	Mellora dos coñecementos no ámbito da Química Orgánica
B3	Capacidade de compromiso ético
B4	Capacidade de aprendizaxe autónomo
B7	Mellora na capacidade de aplicación do método científico
B11	Mellora da capacidade de análise e síntese
B12	Mellora da capacidade de resolución de problemas
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Mellora dos coñecementos no ámbito da Química Orgánica	AM11		
Formación avanzada, de carácter específico ou multidisciplinar, dirixida a unha especialización académica nos ámbitos dos distintos módulos que compoñen o posgrao	AM1		
Mellora no coñecemento da realidade interdisciplinar da Química	AM3		
Capacidade de compromiso ético		BM3	
Capacidade de aprendizaxe autónomo		BM4	
Mellora da capacidade de análise e síntese		BM7	
Mellora da capacidade de resolución de problemas		BM11	
		BM12	



Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			CM1
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.			CM3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			CM6

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Síntesis asimétrica	Introducción. Principios básicos. Resolución cinética. Síntesis estereoselectivas: auxiliares quirales. Procesos catalíticos.
Tema 2. Planificación y estrategias en síntesis orgánica.	Análisis retrosintético. Selectividad en síntesis orgánica. Grupos protectores en síntesis orgánica.
Tema 3. Reacciones de reducción.	Reducción de alquenos: Hidrogenación asimétrica. Reacciones de hidroboração. Reacciones de hidroformilación. Reducción de cetonas e iminas. Reacciones de hidrogenación. Reacciones con oxazaborolidinas. Reacciones de hidrosililación.
Tema 4. Reacciones de oxidación.	Epoxidación de alquenos. Epoxidación de alcoholes alílicos. Epoxidación con sales de manganeso (salen). Formación de azidinas. Dihidroxilación de alquenos. Aminohidroxilación de alquenos. Oxidación de Baeyer-Villiger y relacionadas
Tema 5. Reacciones de adición nucleófila a compuestos carbonílicos	Adición de organometálicos de zinc. Adición de ion cianuro. Alilación de aldehídos. La reacción aldólica. Reacciones de adición a iminas. Reacción de Baylis-Hillman. Reacciones de adición conjugada.
Tema 6 Nuevas metodoloxías en síntesis orgánica	Nuevas metodoloxías en síntesis orgánica: síntesis en fase sólida. Síntesis orgánica en condiciones no clásicas.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	20	10	30
Prácticas de laboratorio	8	4	12
Traballos tutelados	1	9	10
Proba obxectiva	2	8	10
Presentación oral	1	4	5
Aprendizaxe colaborativa	10	20	30
Actividades iniciais	0.5	0.5	1
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
Sesión maxistral	Desarrollo de los contenidos fundamentales del programa mediante explicaciones teóricas y ejemplos prácticos.
Prácticas de laboratorio	Se proponen dos sesiones de laboratorio que se centrarán en el uso de nuevas metodoloxías en Síntesis Orgánica: Microondas, síntesis en fase sólida, ultrasonidos, etc.
Traballos tutelados	Realización de un traballo tutelado de análisis de un artículo recente sobre metodoloxía moderna en síntesis orgánica.
Proba obxectiva	Se programa un examen escrito, con el fin de evaluar el grado de asimilación y la capacidad de aplicación de los contenidos de la materia por parte del alumnado.
Presentación oral	Exposición del traballo tutelado, con apoyo de nuevas tecnoloxías.
Aprendizaxe colaborativa	Se programan exercicios de síntesis orgánica en los que se trabajan los contenidos de las sesiones magistrales
Actividades iniciais	Presentación del curso y su programación de contenidos, actividades y criterios de evaluación



## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa Prácticas de laboratorio	Seguimento y explicación al trabajo planteado

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Os alumnos realizarán un traballo tutelado para a súa exposición oral	20
Proba obxectiva	O final do curso realizarase unha proba escrito para avaliar os contidos teóricos adquiridos	30
Presentación oral	Valorarase a exposición oral do traballo tutelado en base a súa presentación e defensa	20
Aprendizaxe colaborativa	Ao longo do curso traballarase con exercicios e valoraranse o traballo realizado e as aportacións persoais	20
Prácticas de laboratorio	Realizarase unha sesión de laboratorio relacionada con instrumental e técnicas	10

## Observacións avaliación

--

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- E. N. Jacobsen, A. Pfaltz, H. Yamamoto (1999). Comprehensive Asymmetric Catalysis. Berlín, Springer</li><li>- Smith, M. B (2002). Organic Synthesis. Boston, McGraw-Hill</li><li>- Gewert J. A.; Görlitzer, J.; Götze, S.; Looft, J.; Menningen, P.; Nöbel, T.; Schirock, H.; Wulff, C. (2000). Organic Synthesis Workbook. Weinheim, Wiley</li><li>- Bittner, C.; Busemann, A. S.; Griesbach, U.; Hauernt, F.; Krahnert, W.-R.; Modi, A.; Olschimke, J. (2000). Organic Synthesis Workbook II. Weinheim, Wiley</li><li>- Tom Kinzel... [et al.] (2007). Organic synthesis workbook III. Weinheim, Wiley-VCH</li><li>- Wyatt, P.; Warren, S. (2007). Organic Synthesis: Strategy and Control. England, Wiley</li><li>- Wyatt, P.; Warren, S (2008). Workbook for Organic Synthesis: Strategy and Control. England, Wiley</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Orgánica Avanzada/610446108

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Estructura e Reactividade dos Compostos Orgánicos/610446206

Química Orgánica Aplicada/610446217

Aplicacións sintéticas e catalíticas de compostos metálicos/610446202

### Materias que continúan o temario

Química Orgánica Avanzada/610446108

## Observacións

Non existen recomendacións particulares para o seguimento da materia.

(\*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