



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Profundización en Química Orgánica	Código	610509004	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Sarandeses Da Costa, Luis Alberto	Correo electrónico	luis.sarandeses@udc.es	
Profesorado	Perez Sestelo, Jose	Correo electrónico	jose.perez.sestelo@udc.es	
	Sarandeses Da Costa, Luis Alberto		luis.sarandeses@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia enmárcase dentro da Formación Obrigatoria Avanzada, onde completa o coñecemento dos principais mecanismos das reaccións orgánicas, os métodos para a súa determinación e profúndase na metodoloxía sintética utilizada na preparación de compostos orgánicos. Resulta imprescindible para abordar as materias das diferentes especialidades.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Coñecer de forma completa e integrada os principais mecanismos das reaccións orgánicas.	AM1 AM2 AM4	BM1 BM4 BM5 BM7 BM10 BM11
Coñecer os principais métodos empregados na determinación do mecanismo dunha reacción en Química Orgánica.	AM1 AM2 AM4	BM1 BM4 BM5 BM7 BM10 BM11	
Profundar na metodoloxía sintética utilizada na preparación de compostos orgánicos.	AM1 AM2 AM4	BM1 BM4 BM5 BM7 BM10 BM11	

Contidos	
Temas	Subtemas



Tema 1. Mecanismos das reaccións orgánicas	Introdución: mecanismos de reacción, estado de transición, enerxía de activación. Control cinético e Control termodinámico. Efecto do disolvente. Postulado de Hammond, principio de Curtin-Hammett. Determinación de mecanismos de reacción. Efecto dos substituyentes: ecuación de Hammett. Efectos isotópicos. Catálisis aceda e básica. Caracterización de intermedios.
Tema 2. Reaccións pericíclicas.	Teoría da orbital fronteira. Regras de Woodward e Hoffmann. Cicloadicións: Diels-Alder, [2 2], [3 2]. Transposicións sigmatrópicas: Claisen, Cope, [2,3], [1,n], énicas, quelotrópicas. Reaccións electrocíclicas.
Tema 3. Radicais e carbenos.	Estrutura. Preparación de radicais. Reaccións de radicais: acoplamiento, adición, fragmentación e transposicións. Formación de enlaces C?C inter- e intramoleculares. Formación de radicais inducida por metais. Carbenos. Diazometano. Tipos de carbenos. Reaccións de carbenos: inserción en enlaces c?H, reordenamentos, metátesis.
Tema 4. Reaccións fotoquímicas.	Principios xerais. Estrutura orbital e fotoquímica. Fotoquímica de compostos carbonílicos, alquenos e dienos e compostos aromáticos.
Tema 5. Métodos sintéticos e aplicacións.	Introdución. Grupos protectores. Equivalentes sintéticos. Análise retrosintético: desconexións, quimioselectividade, interconversión de grupos funcionais. Síntese asimétrica: chiral pool, auxiliares e reactivos quirales, catálisis asimétrica. Exemplos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A4 B7 B10 B11	16	16	32
Solución de problemas	A1 A2 A4 B1 B7 B10 B11	6	18	24
Proba mixta	A1 A2 A4 B1 B4 B5 B7 B10 B11	2	0	2
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	Lección impartida polo profesor que pode ter formatos diferentes (teoría, problemas e/ou exemplos xerais, directrices xerais da materia...). O profesor pode contar con apoio de medios audiovisuais e informáticos pero, en xeral, os estudantes non necesitan manexalos en clase. Habitualmente estas clases seguirán os contidos dun Manual de referencia proposto na Guía Docente da materia. A asistencia a estas clases non é obrigatoria, pero resulta moi recomendable.
Solución de problemas	Clase teórico/práctica na que se propoñen e resolven aplicacións da teoría, problemas, exercicios. O alumno participa activamente nestas clases de distintas formas: entrega de exercicios ao profesor (algúns dos propostos en boletíns de problemas que o profesor entrega aos alumnos coa suficiente antelación); resolución de exercicios na aula, etc. O profesor pode contar con apoio de medios audiovisuais e informáticos pero, en xeral, os estudantes non os manexarán en clase. Inclúense as probas de avaliación se as houber. A asistencia a estas clases é obrigatoria.
Proba mixta	O exame final versará sobre a totalidade dos contidos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas	Tutorías programadas polo profesor e coordinadas polo Centro. En xeral, suporán para cada alumno 2 horas por cuatrimestre e materia. Proponse actividades como a supervisión de traballos dirixidos, aclaración de dúbidas sobre teoría ou as prácticas, problemas, exercicios, lecturas ou outras tarefas propostas; así como a presentación, exposición, debate ou comentario de traballos individuais ou realizados en pequenos grupos. En moitos casos o profesor esixirá aos alumnos a entrega de exercicios previa á celebración da tutoría. Estas entregas virán recollidas no calendario de actividades que van realizar os alumnos ao longo do curso na Guía Docente da materia correspondente. A asistencia a estas clases é obrigatoria.
-----------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A2 A4 B1 B4 B5 B7 B10 B11	O exame final versará sobre a totalidade dos contidos da materia.	60
Solución de problemas	A1 A2 A4 B1 B7 B10 B11	A avaliación continua terá un peso do 40% na cualificación da materia e constará de dous compoñentes: clases de resolución de problemas e seminarios. A resolución de problemas e casos prácticos computará un 20%. Terase en conta así mesmo a asistencia e participación do alumno (10%).	30

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S. (2012). Organic Chemistry, 2nd Ed.. Oxford University press - Carey, F. A.; Sundberg, R. J. (2007). Advanced Organic Chemistry; 5th Ed.. Springer - Smith, M. B.; March, J. (2013). March's Advanced Organic Chemistry; 7th Ed.. Wiley
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Profundización en Química Analítica/610509001 Profundización en Química Física/610509002 Profundización en Química Inorgánica/610509003	
Materias que continúan o temario	
Análise Estructural Avanzado/610509005 Mecanismos de reacción e catálise/610509009 Compostos organometálicos en síntese e catálise /610509011 Síntese estereoselectiva/610509012 Produtos e técnicas sintéticas/610509013	
Observacións	

(*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