



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Química Orgánica 2	Código	610G01027	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Perez Sestelo, Jose	Correo electrónico	jose.perez.sestelo@udc.es	
Profesorado	García Romero, Marcos Daniel Maestro Saavedra, Miguel Anxo Ojea Cao, Vicente Perez Sestelo, Jose Ruiz Pita-Romero, Maria	Correo electrónico	marcos.garcia1@udc.es miguel.maestro@udc.es vicente.ojea@udc.es jose.perez.sestelo@udc.es maria.ruiz.pita-romero@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia Química Orgánica 2 é unha continuación na ensinanza da Química Organica impartida en Química Orgánica 1. Nesta materia continuase o estudio da estrutura e reactividade dos compostos orgánicos clasificados por grupos funcionais.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
A10	Coñecer a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción.
A12	Relacionar as propiedades macroscópicas coas de átomos e moléculas.
A13	Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A17	Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos).
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A26	Levar a cabo procedementos estándares de laboratorios implicados en traballos analíticos e sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.



C8	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		
Utilizar a terminoloxía en Química Orgánica incluíndo nomenclatura, convenios e unidades.	A1	B1 B4 B7	C1 C6 C7
Coñecer os principais tipos de reaccións orgánicas, os seus mecanismos e as súas principais características e implicacións estereoquímicas	A4 A9 A10 A24 A25	B2 B3	C1 C8
Coñecer os principais métodos de preparación dos compostos orgánicos.	A17 A21 A22 A23 A26		C1 C8
Coñecer os métodos máis importantes de determinación estrutural de compostos orgánicos (RMN, EM, IR, UV)	A1 A9 A15	B2 B3 B5	
Coñecer a estrutura, propiedades e reactividade química dos produtos naturais orgánicos	A1 A4 A13 A24		C1 C8
Diseño, planificación e desenrolo de estratexias na síntesis de moléculas orgánicas	A17 A19 A20 A21 A22 A23 A25 A26	B2 B3	C1 C8
Capacidade de comprensión dos fenómenos e procesos relacionados coa estrutura, reactividade e síntese dos compostos orgánicos en sistemas biolóxicos e procesos industriais	A10 A12 A13 A14 A22	B3	C1 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1 Alquenos e alquinos.	Estructura. Hidroxenación catalítica. Reaccións de adición electrófila. Adición de haluros de hidróxeno, halóxenos, agua, oximercuriación, formación de halohidrinás, hidroboração e adición de carbenos. Epoxidación e hidroxilación de alquenos. Ruta oxidativa de alquenos. Adicións radicalarias. Polimerización. Alquinos. Estructura. Acidez. Preparación mediante acetiluros e reaccións de eliminación. Reducións. Reaccións de adición electrófila.



Tema 2 Conxugación, benceno e aromaticidade.	Sistemas alílicos. Dienos. Reaccións de adición electrófila: control cinético e control termodinámico. Reacción de Diels-Alder. Orbitais moleculares. Regla de Hückel. Sustitución electrófila aromática. Orientación na SEAr. Fenoles: SEAr, Cope-Claisen e oxidación. Halogenuros aromáticos: SNAr
Tema 3 Aminas	Estructura e propiedades ácido-base. Síntese de aminas. Eliminación de Hoffman. Oxidación: eliminación de Cope. Nitrosación. Sales de diazonio aromáticas. Reacción de Sandmeyer e acoplamento diazoico.
Tema 4 Aldehídos e cetonas.	Estructura e propiedades físicas. Adición nucleófila ao grupo carbonilo: hidratación, formación de cianohidrinás, hemiacetales e cetales, reacción de Wittig, formación de iminas. Redución de compostos carbonílicos. Oxidación de aldehídos. Síntese de aldehídos e cetonas.
Tema 5 Ácidos carboxílicos e derivados.	Estructura e propiedades físicas. Acidez. Adición-eliminación ao grupo carboxilo. Condensación con alcoholes, esterificación de Fisher. Cloruros de ácido: síntese e aplicacións. Esterificación con diazometano. Síntese de amidas. Redución de ácidos carboxílicos. Estructura e propiedades físicas de derivados de ácidos carboxílicos. Interconversión dos derivados dos ácidos. Transesterificación. Hidrólisis dos derivados dos ácidos carboxílicos. Redución.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Sesión maxistral	17	34	51
Seminario	7	21	28
Obradoiro	8	18	26
Proba mixta	3	0	3
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
Prácticas de laboratorio	O alumno realizará experimentos de laboratorio relacionados coas técnicas de purificación, síntese e aislamiento de produtos orgánicos.
Sesión maxistral	O profesor expondrá os fundamentos de cada tema de la materia estimulando a participación dos alumnos. Os alumnos deberán preparar las clases con anterioridad de acuerdo coas instrucións do profesor.
Seminario	Os seminarios se adicarán a resolución e debate de problemas relacionados cos contidos teóricos da materia.
Obradoiro	Sesións de traballo organizadas en grupos reducidos. Nestas sesións se aboradarán cuestións, dúbidas e problemas relacionados cos conceptos expostos nas sesións maxistrais.
Proba mixta	Co propósito de evaluar a adquisición de coñecementos e competencias se realizará una prueba escrita ao final del curso. Nesta proba plantexaránse problemas e cuestións relativas aos contidos da asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



Obradoiro	Prácticas de laboratorio.
Prácticas de laboratorio	Si a planificación o permitise, as prácticas se realizarán individualmente e o seu seguimento farase preferentemente de forma individual. Solución de problemas Esta actividade levarase a cabo en grupos muy reducidos. O seu obxectivo e proporcionar un trato personalizado ao alumno e detectar e subsanar as dadas, deficiencias e lagunas no seu aprendizaxe da materia.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	A asistencia, participación e realización de traballos e problemas propostos formarán parte da avaliación.	15
Prácticas de laboratorio	A realización das prácticas será necesaria para aprobar a asignatura. A avaliación das prácticas será continua e valorarase o traballo realizado no laboratorio e o cuaderno de laboratorio.	15
Proba mixta	Co propósito de avaliar la adquisición de coñecementos e competencias realizarase unha proba escrita ao final del curso. Nesta proba se plantexarán problemas e cuestións relativas aos contidos da materia.	70

Observacións avaliación
A realización das prácticas de laboratorio é requisito para superar a materia. Para aprobar a materia é preciso obter na proba obxectiva unha nota igual ou superior ao 40% e conseguir, sumadas as cualificacións de todas as actividades, unha nota mínima de 5 sobre 10. Os alumnos que participen nun numero de actividades avaliadas non superior ao 15% poderán obter a cualificación de No Presentado. Os alumnos avaliados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de Honra se o número máximo destas para o correspondente curso non se cubriu na súa totalidade na primeira oportunidade. As cualificacións das prácticas de laboratorio, seminarios e talleres (30% da nota final) conservaranse na oportunidade de xullo, mentres que a cualificación da proba obxectiva de xullo substituirá a obtida na proba obxectiva de xuño. Polo que se refire aos sucesivos cursos académicos, o proceso de ensino-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto volvería comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que se programe para o devandito curso.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- () . .- Jonathan Clayden, Nick Greeves, and Stuart Warren (2012). Organic Chemistry. Oxford University Press- L.G. Wade, Jr (2013). Organic Chemistry. Prentice Hall- K.P.C. Vollhardt and N.E.Schore (2011). Organic Chemistry: structure and function. W H Freeman- L.G. Wade, Jr (2004). Química Orgánica. Pearson- K.P.C. Vollhardt and N.E.Schore (2007). Química Orgánica: estructura y función. Omega
Bibliografía complementaria	

Recomendacións



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Ampliación de Química Orgánica/610G01028 Experimentación en Química Orgánica/610G01029
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Laboratorio de Química/610G01032
Materias que continúan o temario
Química 3/610G01009 Química 4/610G01010 Química Orgánica 1/610G01026
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