



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Ampliación de Química Orgánica	Código	610G01028	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Sarandeses Da Costa, Luis Alberto	Correo electrónico	luis.sarandeses@udc.es	
Profesorado	Maestro Saavedra, Miguel Anxo Sarandeses Da Costa, Luis Alberto	Correo electrónico	miguel.maestro@udc.es luis.sarandeses@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Ampliación de Química Orgánica é unha materia do módulo de Química Orgánica, que se orienta ao estudo da nomenclatura, a estrutura, as propiedades, a reactividade e os principais métodos de síntese de derivados de ácidos carboxílicos, enoles e enolatos, compostos orgánicos difuncionais, con nitróxeno en ligazóns múltiples, con aneis heterocíclicos ou con importancia biolóxica, como os carbohidratos, os aminoácidos, os péptidos e os ácidos nucleicos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A6	Coñecer os elementos químicos e os seus compostos, as súas formas de obtención, estrutura, propiedades e reactividade.
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.
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.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Conocimiento de la nomenclatura, la estructura, las propiedades, la reactividad y los principales métodos para la síntesis de compuestos carbonílicos, difuncionales, con nitrógeno en enlaces múltiples, del azufre, del fósforo, del silicio, de naturaleza heterocíclica o con importancia biológica, como los carbohidratos, los aminoácidos, los péptidos y los ácidos nucleicos		A1	B3
		A4	B4
		A6	
		A9	
		A10	
		A14	
		A21	



Resolución y exposición de problemas relacionados con la estructura, la reactividad y la síntesis de compuestos orgánicos difuncionales, con nitrógeno en enlaces múltiples, del azufre, del fósforo, del silicio, de naturaleza heterocíclica o con importancia biológica, como los carbohidratos, los aminoácidos, los péptidos y los ácidos nucleicos.	A1	B2	C1
	A4	B3	
	A6	B4	
	A9		
	A14		
	A15		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Derivados de ácido carboxílicos	Clasificación e reactividade xeral: adición-eliminación. Ésteres. Amidas. Haluros de ácido e anhídridos. Nitrilos.
Tema 2. Reactividade en alfa al grupo carbonilo	Enoles e enolatos: tautomería, acidez, rexioselectividade na formación de enolatos. Reactividade: halogenación, alquilación, condensación aldólica, Mannich, Strok, Claisen, Dieckmann, Reformatsky.
Tema 3. Compostos difuncionais	Dioles e compostos hidroxicarbonílicos. Compostos dicarbonílicos Compostos carbonílicos alfa,beta-insaturados.
Tema 4. Compostos nitroxenados	Nitrocompostos. Sales de diazonio. Reacción de Sandmeyer.
Tema 5. Compostos heterocíclicos	Reaccións de heterociclos. Reacciones de peche de anillo. Heterociclos aromáticos de cinco e seis membros: pirrol, furano, tiofeno e piridina. Benzoderivados: indol, quinolina e isoquinolina.
Tema 6. Hidratos de carbono e ácidos nucleicos	Hidratos de carbono: monosacáridos, oligosacáridos e polisacáridos. Nucleósidos e nucleótidos. Polinucleótidos e ácidos nucleicos.
Tema 7. Aminoácidos, péptidos y proteínas	Aminoácidos: estrutura, propiedades, reactividade e síntese. Péptidos: estrutura e síntese. Proteínas: estrutura e clasificación.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A4 A6 A9 A25 C8	1	0	1
Sesión maxistral	A1 A4 A6	30	60	90
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1	12	36	48
Proba mixta	A21 A15 A14 A10 A9 A6 A4 A1 B2 B3 C1	4	4	8
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Na sesión inicial os profesores presentaranse e describirase a asignatura. Comentarase os aspectos máis importantes en relación cos contidos, a planificación, as metodoloxías, os métodos de avaliación e a bibliografía.
Sesión maxistral	Programanse 30 sesións expositivas nun so grupo, nas que o profesor desenvolverá os contidos fundamentais do programa mediante explicacións teóricas, resolución de problemas tipo e exemplos prácticos. Os guions dos contidos e/ou as presentacións a desenvolver se encontrarán disponibles na web da materia (moodle) con anterioridade a impartición das leccións. Baseados nestes materiais u diversos recursos (bibliográficos, na internet?) os alumnos deberán preparar as leccións de maneira adiantada a súa impartición. A participación dos alumnos será incentivada, mediante a elaboración de questions ou e-mails dirixidos o profesor antes, durante ou despois da lección.



Seminario	Levarán-se a cabo 12 sesións interactivas en grupo reducido, nas que os alumnos deberán participar activamente no análise e na resolución dos problemas planteados polo profesor. Os cuestionarios de exercicios a resolver encontrarán-se disponibles na web da materia (moodle) con anterioridade a impartición das clases. Os alumnos deberán traballar no análise e na resolución dos problemas de maneira previa a impartición das clases de seminario.
Proba mixta	Programa 1 examen escrito final, que permitirá avaliar obxetivamente o grado de asimilación e a capacidade de aplicación dos contenidos da materia por parte do alumno. A proba obxetiva incluírá un único tipo de preguntas, que estarán relacionadas coa estrutura, a reactividad e a síntese de compostos orgánicos, e que permitirán determinar si as respostas son correctas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	Os alumnos disporán de atención personalizada no horario de tutorías do profesor para a aclaración dos conceptos fundamentais da materia exposta nos grupos grandes, a resolución de cuestións individuais expostas nos seminarios e nas sesións maxistras. Ademais, o alumno poderá recibir atención personalizada sobre calquera aspecto da materia durante o horario de tutorías do profesor.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1	Avaliarase a participación activa dos alumnos na análise e a resolución dos problemas expostos polo profesor, así como a formulación de preguntas durante as sesións interactivas ou antes e despois do desenvolvemento das mesmas mediante e-mail.	25
Proba mixta	A21 A15 A14 A10 A9 A6 A4 A1 B2 B3 C1	Exame final escrito, onde os alumnos deberán resolver en tempo limitado e sen materiais de apoio problemas análogos aos expostos durante as clases de seminario e presentación oral.	70
Sesión maxistral	A1 A4 A6	Avaliarase a participación activa dos alumnos mediante a formulación de preguntas ou mediante e-mail antes ou despois das sesións expositivas.	5

Observacións avaliación

A avaliación mediante a proba obxectiva (en primeira ou segunda oportunidade) contribuirá ao 70% da cualificación final. A este respecto, a cualificación obtida na segunda oportunidade (xullo) substituirá á obtida na primeira oportunidade (febreiro). O control da asistencia e a avaliación continua (do traballo realizado nas sesións maxistras, seminarios e presentacións orais e mediante a valoración das solucións por escrito aos boletíns de problemas) contribuirán ao 30% da cualificación final. A cualificación obtida na avaliación continua durante o curso poderá conservarse na segunda oportunidade (xullo). Para obter a cualificación de APTO será necesario (1) alcanzar o 40% da puntuación das probas obxectivas e (2) alcanzar o 50% da puntuación global. Os alumnos que non completen o 25% das actividades presenciais e non se presenten ás probas obxectivas recibirán a cualificación de NON PRESENTADO. Os alumnos que realicen máis do 25% das actividades presenciais e tras presentarse ás probas obxectivas non alcancen o 40% da puntuación nas mesmas ou o 50% da puntuación global recibirán a cualificación de NON APTO. De acordo coa recomendación da Comisión de Calidade da Facultade de Ciencias, as Matrículas de Honra concederanse aos alumnos que alcancen as máximas cualificacións na primeira oportunidade. Os alumnos avaliados na segunda oportunidade só poderán optar a Matrícula de Honra se o número máximo destas para o correspondente curso non se cubriu na súa totalidade na primeira oportunidade.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Vollhardt, K. P. C. (2007). Química Orgánica. Barcelona. Omega
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Orgánica 1/610G01026

Química Orgánica 2/610G01027

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Experimentación en Química Orgánica/610G01029

Química Orgánica Avanzada/610G01030

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