



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Ampliación de Química Orgánica	Código	610G01028	
Titulación	Grao en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinador/a	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				
Descripción general	Ampliación de Química Orgánica es una asignatura del módulo de Química Orgánica, que se orienta al estudio de la nomenclatura, la estructura, las propiedades, la reactividad y los principales métodos de síntesis de derivados de ácidos carboxílicos, enoles y enolatos, compuestos orgánicos difuncionales, con nitrógeno en enlaces múltiples, con anillos heterocíclicos o con importancia biológica, como los carbohidratos, los aminoácidos, los péptidos y los ácidos nucleicos			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A4	Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.
A6	Conocer los elementos químicos y sus compuestos, sus formas de obtención, estructura, propiedades y reactividad.
A9	Conocer los rasgos estructurales de los compuestos químicos, incluyendo la estereoquímica, así como las principales técnicas de investigación estructural.
A10	Conocer la cinética del cambio químico, incluyendo la catálisis y los mecanismos de reacción.
A14	Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A21	Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del 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		

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Derivados de ácido carboxílicos	Clasificación y reactividad general: adición-eliminación. Ésteres. Amidas. Haluros de ácido y anhídridos. Nitrilos.
Tema 2. Reactividad en alfa al grupo carbonilo	Enoles y enolatos: tautomería, acidez, regioselectividad en la formación de enolatos. Reactividad: halogenación, alquilación, condensación aldólica, Mannich, Stork, Claisen, Dieckmann, Reformatsky.
Tema 3. Compuestos difuncionales	Dioles y compuestos hidroxycarbonílicos. Compuestos dicarbonílicos Compuestos carbonílicos alfa,beta-insaturados.
Tema 4. Compuestos nitrogenados	Nitrocompuestos. Sales de diazonio. Reacción de Sandmeyer.
Tema 5. Compuestos heterocíclicos	Reacciones de heterociclos. Reacciones de cierre de anillo. Heterociclos aromáticos de cinco y seis miembros: pirrol, furano, tiofeno y piridina. Benzoderivados: indol, quinolina e isoquinolina.
Tema 6. Hidratos de carbono y ácidos nucleicos	Hidratos de carbono: monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Nucleósidos y nucleótidos. Polinucleótidos y ácidos nucleicos.
Tema 7. Aminoácidos, péptidos y proteínas	Aminoácidos: estructura, propiedades, reactividad y síntesis. Péptidos: estructura y síntesis. Proteínas: estructura y clasificación.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A4 A6 A9 A25 C8	1	0	1
Sesión magistral	A1 A4 A6	30	60	90
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1	12	36	48
Prueba mixta	A21 A15 A14 A10 A9 A6 A4 A1 B2 B3 C1	4	4	8
Atención personalizada		3	0	3

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	En la sesión inicial se presentará a los profesores y se describirá la asignatura. Se comentarán los aspectos más importantes en relación con los contenidos, la planificación, las metodologías, los métodos de evaluación y la bibliografía.
Sesión magistral	Se programan 30 sesiones expositivas en grupo único, en las que el profesor desarrollará los contenidos fundamentales del programa mediante explicaciones teóricas, resolución de problemas tipo y ejemplos prácticos. Los guiones de los contenidos y/o las presentaciones a desarrollar se encontrarán disponibles en la web de la materia (moodle) con anterioridad al desarrollo de las lecciones. Con la ayuda de estos materiales y otros recursos (bibliográficos, en internet?) los alumnos deberán preparar las lecciones de manera previa a su impartición. Se incentivará la participación de los alumnos, mediante la elaboración de preguntas o e-mails dirigidos al profesor antes, durante o después de la lección.



Seminario	Se levarán a cabo 12 sesións interactivas en grupo reducido, en las que los alumnos deberán participar activamente en el análisis y la resolución de los problemas planteados por el profesor. Los cuestionarios de ejercicios a resolver se encontrarán disponibles en la web de la materia (moodle) con anterioridad al desarrollo de las clases. Los alumnos deberán trabajar en el análisis y la resolución de los problemas de manera previa a la impartición de las clases de seminario.
Prueba mixta	Se programa 1 examen escrito final, que permitirá evaluar objetivamente el grado de asimilación y la capacidad de aplicación de los contenidos de la materia por parte del alumno. La prueba objetiva incluirá un único tipo de preguntas, que estarán relacionadas con la estructura, la reactividad y la síntesis de compuestos orgánicos, y que permitirán determinar si las respuestas 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.

Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1	Se evaluará la participación activa de los alumnos en el análisis y la resolución de los problemas planteados por el profesor, así como la formulación de preguntas durante las sesiones interactivas o antes y después del desarrollo de las mismas mediante e-mail.	25
Prueba mixta	A21 A15 A14 A10 A9 A6 A4 A1 B2 B3 C1	Examen final escrito, en donde los alumnos deberán resolver en tiempo limitado y sin materiales de apoyo problemas análogos a los planteados durante las clases de seminario y presentación oral.	70
Sesión magistral	A1 A4 A6	Se evaluará la participación activa de los alumnos mediante la formulación de preguntas o mediante e-mail antes o después de las sesiones expositivas.	5

Observacións avaliación

La evaluación mediante la prueba objetiva (en primera o segunda oportunidad) contribuirá al 70% de la calificación final. A este respecto, la calificación obtenida en la segunda oportunidad (julio) sustituirá a la obtenida en la primera oportunidad (febrero). La evaluación continua (del trabajo realizado en las sesiones magistrales, seminarios y presentaciones orales y mediante la valoración de las soluciones por escrito a los boletines de problemas) contribuirán al 30% de la calificación final. La calificación obtenida en la evaluación continua durante el curso podrá conservarse en la segunda oportunidad (julio).

Para obtener la calificación de APTO será necesario (1) alcanzar el 40% de la puntuación de las pruebas objetivas y (2) alcanzar el 50% de la puntuación global. Los alumnos que no completen el 25% de las actividades presenciales y no se presenten a las pruebas objetivas recibirán la calificación de NO PRESENTADO. Los alumnos que realicen más del 25% de las actividades presenciales y tras presentarse a las pruebas objetivas no alcancen el 40% de la puntuación en las mismas o el 50% de la puntuación global recibirán la calificación de NO APTO.

De acuerdo con la recomendación de la Comisión de Calidad de la Facultade de Ciencias, las Matrículas de Honor se concederán a los alumnos que alcancen las máximas calificaciones en la primera oportunidad.

Fuentes de información

Básica	- Vollhardt, K. P. C. (2007). Química Orgánica. Barcelona. Omega
Complementaria	

Recomendacións



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Química Orgánica 1/610G01026 Química Orgánica 2/610G01027
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Experimentación en Química Orgánica/610G01029 Química Orgánica Avanzada/610G01030
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías