



Guia docente				
Datos Identificativos				2022/23
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			
Coordinador/a	Rodriguez Gonzalez, Jaime	Correo electrónico	jaime.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Maestro Saavedra, Miguel Anxo	Correo electrónico	miguel.maestro@udc.es	
	Rodriguez Gonzalez, Jaime		jaime.rodriguez@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, 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.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
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.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Resolución e exposición de problemas relacionados con estructura, reactividad y síntesis de compuestos orgánicos difuncionales, con nitrógeno en enlaces múltiples, de naturaleza heterocíclica o con importancia biológica, como carbohidratos, aminoácidos, péptidos y ácidos nucleicos.	A1	B2	C1
	A4	B3	C8
	A6	B4	
	A9		
	A14		
	A15		
	A25		



Conocemento da nomenclatura, a estrutura, as propiedades, a reactividade e os principais métodos para a síntesis de compostos carbonílicos, difuncionais, con nitróxeno en enlaces múltiples, de natureza heterocíclica ou con importancia biolóxica, coma os carbohidratos, os aminoácidos, os péptidos e os ácidos nucleicos	A1	B3	
	A4	B4	
	A6		
	A9		
	A10		
	A14		
	A21		

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				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciais	A1	1	0	1
Sesión magistral	A1 A4 A6 A9 A10 A25 B3 B4 C1 C8	30	60	90
Proba mixta	A1 A4 A6 A10 A15 A21 B2 B3 B4 C1	4	4	8
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1 C8	12	36	48
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	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 metodoloxías, 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.
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.
Seminario	Se llevarán a cabo 12 sesiones 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.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
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 maxistrais. Ademais, o alumno poderá recibir atención personalizada sobre calquera aspecto da materia durante o horario de tutorías do profesor.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Seminario	A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1 C8	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	A1 A4 A6 A10 A15 A21 B2 B3 B4 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 A9 A10 A25 B3 B4 C1 C8	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

Observaciones evaluación



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 45% de la puntuación de las pruebas objetivas y (2) alcanzar el 50% de la puntuación global. Los alumnos que no participen en actividades que sumen más del 25% de la calificación final serán calificados como NO PRESENTADO. 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 45% 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 Facultad de Ciencias, las Matrículas de Honor se concederán a los alumnos que alcancen las máximas calificaciones en la primera oportunidad.

En caso de alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el Profesor Responsable podría eximir total o

parcialmente de concurrir al proceso de evaluación continuada. El alumnado que se encuentre en esta circunstancia deberá superar un examen específico que no deje dudas sobre la consecución de las competencias propias de la materia en las dos oportunidades.

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

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