



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Ampliación de Química Orgánica | Código | 610G01028 | |
| Titulación | Grao en Química | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Tercero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | CastellanoInglés | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| 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 / Resultados del título | |
|--------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados 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 / Resultados 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, de naturaleza heterocíclica o con importancia biológica, como los carbohidratos, los aminoácidos, los péptidos y los ácidos nucleicos | A1 A4 A6 A9 A10 A14 | B2 B3 | |
| Resolución y exposición de problemas relacionados con la estructura, la reactividad y la síntesis de compuestos orgánicos difuncionales, con nitrógeno en enlaces múltiples, de naturaleza heterocíclica o con importancia biológica, como carbohidratos, aminoácidos, péptidos y ácidos nucleicos. | A15 A21 | B2 B3 B4 | C1 |

| 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 | Dienos: reacción de Diels-Alder. 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 / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Actividades iniciales | A1 | 1 | 0 | 1 |
| Sesión magistral | A1 A4 A6 A9 A10 B3 B4 | 30 | 56 | 86 |
| Seminario | A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1 | 12 | 38 | 50 |
| Prueba mixta | A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1 | 6 | 6 | 12 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

(*)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 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. |



| | |
|--------------|---|
| Prueba mixta | Se programa una prueba intermedia que se desarrollará a la mitad del curso, que permitirá evaluar la consolidación de los conocimientos expuestos en es periodo. Además, se programa un 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. Las pruebas incluirán 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

| Metodologías | Descripción |
|--------------|--|
| Seminario | <p>Los alumnos dispondrán de atención personalizada en el horario de tutorías del profesor para la aclaración de los conceptos fundamentales de la materia expuesta en los grupos grandes, la resolución de cuestiones individuales expuestas en los seminarios y en las sesiones magistrales.</p> <p>Además, el alumno podrá recibir atención personalizada sobre cualquier aspecto de la materia durante lo horario de tutorías del profesor.</p> <p>EEEn el 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 alumbrando 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.</p> |

Evaluación

| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
|------------------|---|--|--------------|
| Sesión magistral | A1 A4 A6 A9 A10 B3 B4 | 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 |
| Prueba mixta | A1 A4 A6 A9 A10 A14 A15 A21 B2 B3 B4 C1 | Al finalizar los primeros temas se realizará un examen parcial. Los alumnos que superen esta prueba podrán no repetirla en el examen de la primera oportunidad. En el examen de la segunda oportunidad no se tendrá en cuenta el examen parcial. 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 |
| 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 |

Observaciones evaluación



La evaluación mediante la prueba mixta (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). El control de la asistencia y la evaluación continua (del trabajo realizado en las sesiones magistrales, seminarios 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 aprobar la materia es necesario obtener una calificación mayor o igual que 5 y un rendimiento mínimo del 40% en cada una de las actividades. Los estudiantes cuyo rendimiento promedio supere 4,9 puntos y que no cumplan con el rendimiento mínimo en cualquiera de las actividades serán evaluados como "no aptos" y recibirán la calificación de 4,9. Solo se calificará como "no presentado" a los estudiantes que hayan participado en actividades que sumen menos del 25% de la calificación.

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. Los alumnos evaluados en la segunda oportunidad solo podrán optar la Matrícula de Honor si el número máximo de éstas para el curso correspondiente no se cubrió en su totalidad en la primera oportunidad.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, se refiere a un curso académico y comienza de cero con el nuevo curso, incluyendo todas las actividades y procedimientos de evaluación programados para ese curso.

En el 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 | - Vollhardt, K. P. C. (2007). Química Orgánica. Barcelona. Omega |
| 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