



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

| | | | |
|-------------------------|---------------------|------------------|------------------------------|
| Asignatura: | Química Orgánica I | | |
| Código de asignatura: | 50902208 | Plan: | Grado en Química (Plan 2009) |
| Año académico: | 2019-20 | Ciclo formativo: | Grado |
| Curso de la Titulación: | 2 | Tipo: | Obligatoria |
| Duración: | Primer Cuatrimestre | | |

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Créditos: | 6 |
| Horas totales de la asignatura: | 150 |
| UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL: | Apoyo a la docencia |

DATOS DEL PROFESORADO

| | | | |
|-------------------------|---|------------------------|--|
| Nombre | Alvarez-Manzaneda Roldán, Ramón Jesús | | |
| Departamento | Dpto. de Química y Física | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) . Planta BAJA | | |
| Despacho | 290 | | |
| Teléfono | +34 950 015446 | E-mail (institucional) | ralvarez@ual.es |
| Recursos Web personales | http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249565151575582 | | |
| Nombre | Fernández de las Nieves, Ignacio | | |
| Departamento | Dpto. de Química y Física | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) . Planta BAJA | | |
| Despacho | 060 | | |
| Teléfono | +34 950 214465 | E-mail (institucional) | ifernan@ual.es |
| Recursos Web personales | http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=525250565653574975 | | |

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura comparte curso académico con la de Química Orgánica II, de segundo cuatrimestre, y junto con ella pretende establecer las bases para el conocimiento de la Química Orgánica y desarrollar competencias fundamentales para la formación de un químico.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura forma parte de la materia Química Orgánica del módulo fundamental, de 27 créditos ECTS, y conecta estrechamente con la Química de primer curso, con la Ciencia de Materiales y con la Ampliación de Química Orgánica.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Es necesario tener un buen conocimiento de Química, al nivel que se exige en la asignatura del mismo nombre cursada en el módulo básico. De manera más específica, conviene repasar la química de los grupos funcionales orgánicos, así como la nomenclatura y formulación de esos compuestos. Por otra parte, aunque la bibliografía recomendada se encuentra mayoritariamente en español, algunas consultas requieren de unos conocimientos básicos de inglés (comprensión del idioma escrito).

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Trabajo en equipo

Competencias Específicas desarrolladas

Competencias transversales

Ual 1. Capacidad de análisis y síntesis

Ual 3. Comunicación oral y escrita en la propia lengua

Ual 6. Capacidad para resolver problemas

Ual 8. Trabajo en equipo

Competencias específicas

E-C2. Tipos principales de reacción química y las principales características asociadas a cada una de ellas.

E-C4. Las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopía.

E-C10. Aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo estereoquímica.

E-C11. Propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.

E-C12. La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

E-Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.

E-Q2. Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Capacidad para resolver problemas: Análisis y síntesis del problema, contrastando las fuentes de información. Reconocimiento de un problema y capacidad de descomponerlo en partes manejables. Aplicación de los contenidos teóricos de la asignatura en la resolución del problema planteado, en el plazo que se facilite.

Comunicación oral y escrita en la propia lengua: capacidad de expresar los conocimientos adquiridos haciendo uso de un lenguaje científicamente riguroso y gramaticalmente correcto.

Trabajo en equipo: Participación en seminarios. Integración y colaboración activa con otras personas en la consecución de objetivos

comunes. Realización responsable, en tiempo y forma, de las tareas cooperativas que me han sido asignadas dentro del grupo.

Comprender y poseer conocimientos: ampliar los conocimientos que, sobre Química Orgánica, empezaron a adquirirse en cursos anteriores. Profundizar en los mismos de una manera comprensiva.

Aplicación de conocimientos: Aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas académicamente a los problemas y situaciones de la vida real en el campo de la Química Orgánica.

- Concepción de las moléculas orgánicas como estructuras tridimensionales estereoquímica y conformacionalmente definidas.
- Establecimiento de la influencia de los grupos funcionales que constituyen una molécula en sus propiedades estructurales, físicas y químicas.
- Conocimiento somero de las principales técnicas espectroscópicas y su aplicación en la elucidación estructural de moléculas orgánicas sencillas.
- Comprensión de la importancia de los mecanismos de reacción en el estudio de las reacciones orgánicas.
- En base a lo anterior, predicción de los productos que se puedan formar según los posibles tipos de reacción y los centros reactivos de una molécula.
- Capacidad para la elaboración de planteamientos sintéticos sencillos.

PLANIFICACIÓN

Temario

0. Algunas nociones de Química Orgánica.
1. Estructura y enlace de las moléculas orgánicas.
2. Estructura, conformación y estereoquímica de los alcanos.
3. Estereoquímica.
4. Estudio de las reacciones químicas.
5. Haluros de alquilo.
6. Alquenos.
7. Alquinos y dienos.
8. Alcoholes y éteres.
9. Espectroscopía de infrarrojo y espectrometría de masas. Espectroscopía de ultravioleta.
10. Espectroscopia de resonancia magnética nuclear.

Metodología y Actividades Formativas

- Clases magistrales/participativas- Clases teórico-prácticas- Seminarios y actividades académicamente dirigidas- Realización de ejercicios- Resolución de problemas- Trabajo en equipo- Otros: Utilización de modelos moleculares y material multimedia

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Modalidad A

Cualquier alumno matriculado en Química Orgánica I podrá concurrir a los exámenes globales de la asignatura (**convocatorias oficiales**) fijados previamente por la Facultad de Ciencias Experimentales, según las condiciones establecidas por la normativa de la Universidad de Almería. El examen consistirá en una prueba escrita en la que se evaluarán las competencias básicas, las transversales Ual1, Ual3 y Ual6 y las específicas (E-C2, E-C4, E-C10, E-C11, E-C12, E-Q1, E-Q2).

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación de al menos 5 puntos sobre un máximo de 10.

Modalidad B

Es de aplicación durante el período ordinario de impartición de la docencia (primer cuatrimestre). Este sistema de evaluación se ajusta a las competencias básicas y transversales seleccionadas (la distribución de éstas se detalla más adelante) y al conjunto de las específicas E-C2, E-C4, E-C10, E-C11, E-C12, E-Q1 y E-Q2. Esta modalidad es alternativa a la anterior.

- Los profesores supervisarán la participación y el progreso de los alumnos en clase y harán las correspondientes anotaciones. Esta información podrá consultarse durante las tutorías.
- En las **clases de grupo docente** se hará el seguimiento de la participación y el aprovechamiento por parte del alumno mediante la formulación de preguntas, verbales o escritas, relativas a los contenidos desarrollados previamente en clase.
- Para las **clases de grupo reducido** el alumno deberá resolver, de forma individual y fuera del aula, colecciones formadas por un número reducido de ejercicios, problemas y/o actividades, de las que su profesor les hará entrega durante el desarrollo de cada tema o a la finalización del mismo. El trabajo de cada alumno se evaluará mediante la calificación de cuestionarios escritos para su resolución en el aula o bien mediante preguntas formuladas verbalmente por el profesor. Igualmente se valorará el trabajo en equipo sobre la base de las observaciones del profesor y la realización de pruebas escritas específicas, durante las sesiones correspondientes.
- Se realizarán al menos dos **pruebas intermedias escritas** de acuerdo con el calendario de programación del curso, el cual se anunciará al comienzo del mismo.
- Se realizará también una **prueba final escrita** a la conclusión del curso, coincidiendo con la convocatoria oficial de febrero.

Para superar la asignatura se requiere una calificación mínima de 5 puntos, sobre un máximo de 10. La calificación final será la que resulte de aplicar la siguiente ponderación:

- Participación y aprovechamiento en clase de grupo docente (Ual1 y Ual3): 10%
- Actividades y ejercicios de clase de grupo reducido (Ual1, Ual3, Ual6 y Ual8): 30%
- Pruebas intermedias (Ual1, Ual3 y Ual6): 40%
- Prueba final escrita* (Ual1, Ual3 y Ual6): 20%

*Esta prueba es de obligada realización y se requiere obtener en ella una **calificación mínima de 4 puntos sobre 10** para que se proceda a su ponderación con los demás elementos. Si se obtiene una puntuación inferior a 4 la asignatura figurará como suspensa, con el valor numérico correspondiente a esta prueba. Si el estudiante no realizara la prueba la calificación final será la de "no presentado".

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Entrega de actividades en clase

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Wade, L.G.. Química Orgánica, Volumen 1. Pearson. 2017.
- Wade, L.G.. Química Orgánica, Volumen 2. Pearson. 2017.
- Klein, D.. Química Orgánica. Editorial Médica Panamericana. 2013.
- Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.. Química Orgánica. Ediciones Omega. 2007.
- Quiñoá, E.; Riguera, R.. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. McGraw-Hill. 2005.

Complementaria

- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Snyder, S. A.. Organic Chemistry. Wiley. 2016.
- McMurry, J.. Química Orgánica. Thomson Paraninfo. 2009.
- Quiñoá, E.; Riguera, R.. Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica. McGraw-Hill. 2004.
- García Calvo-Flores, F; Dobado Jiménez, José A.. Problemas resueltos de Química Orgánica. Thomson Paraninfo. 2008.
- Pretsch, E.; Bühlmann, P.; Affolter, C; Martínez, R.; Herrera, A.. Determinación estructural de compuestos orgánicos. Masson. 2002.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada50902208

DIRECCIONES WEB

- <http://www.ual.es/~ralvarez/scorm/>
Ayuda al estudio: REACCIONES ORGÁNICAS
- <https://aulavirtual.ual.es/>
Aula Virtual