GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **AVANCES EN QUÍMICA ORGÁNICA**
Código: 620004
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA UNIVERSIDAD DE HUELVA; LA PCEO MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACI** Curso: 1
Créditos ECTS: 5.0 Horas de trabajo presencial: 38
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 87
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RUIZ ARREBOLA, JOSE RAFAEL (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: R
E-Mail: qo1ruarj@uco.es Teléfono: 957218638

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios
Ninguno

Recomendaciones
Repasar los principales tipos de reacciones que presentan los diferentes grupos funcionales orgánicos.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CG2	Que los estudiantes desarrollen su capacidad para alcanzar la excelencia en el trabajo que realicen en las distintas áreas de la Química.
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CT1	Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias
CT2	Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio
CE2	Seleccionar la instrumentación química y recursos informáticos adecuados para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta
CE9	Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas, así como exponer y defender públicamente el desarrollo, resultados y conclusiones de su trabajo
CE17	Planificar la experimentación de acuerdo a modelos teóricos o experimentales establecidos, así como utilizar programas informáticos que permitan plantear y resolver problemas sobre el estudio de la síntesis orgánica
CE18	Conocer y manejar las diferentes herramientas disponibles para la determinación de mecanismos de reacciones orgánicas
CE19	Conocer las características principales, síntesis y aplicaciones de compuestos heterocíclicos en el contexto de la Química Orgánica moderna
CE20	Capacidad para la selección y manipulación de muestras
CE21	Conocer las características estructurales de los principales metabolitos secundarios en relación con su biosíntesis, su función biológica y sus aplicaciones.

OBJETIVOS

Que el alumno adquiera una base sólida y equilibrada de conocimientos sobre estrategias de síntesis orgánica que permitan predecir el resultado estereoquímico de una reacción, seleccionar los reactivos y las reacciones sintéticas en función de criterios estructurales y mecanísticos, haciendo especial hincapié en las diferentes estrategias sintéticas.

Capacidad para abordar un problema mecanístico, analizando la información aportada y proponiendo un mecanismo de reacción que se ajuste a los datos experimentales.

El alumno debe conocer (a) las principales rutas metabólicas que dan lugar a los metabolitos secundarios e identificar las características estructurales de los principales grupos de productos naturales en relación con su biosíntesis; (b) su importancia como fuente de sustancias bioactivas y los ejemplos más representativos en este campo; su papel en la comunicación entre organismos y sus aplicaciones en distintas ramas de la industria (farmacéutica, alimentaria y agroquímica, entre otras); (c) las técnicas más usuales para su aislamiento, purificación y elucidación estructural, así como las tendencias actuales en investigación en este campo.

Tener un conocimiento general de la estructura y propiedades de los sistemas heterocíclicos aromáticos, así como de las diferentes estrategias para la síntesis de heterociclos de diferente tamaño de anillo. Adquirir una visión general del empleo de compuestos heterocíclicos en diferentes aplicaciones de interés.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Técnicas avanzadas en la determinación de los mecanismos de las reacciones orgánicas (UCO, 1.25 ECTS) Tipos de mecanismos de reacción en Química Orgánica.
Termodinámica vs. cinética. Control termodinámico y cinético.
Postulados clásicos y su adaptación al momento actual.
Métodos de determinación de los mecanismos de reacción.
Pruebas estereoquímicas, cinéticas y relaciones lineales de energía libre.
Técnicas isotópicas en la determinación de mecanismos de reacción.

2. Contenidos prácticos

No tiene.

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Lección magistral	29
Seminario	9
Total horas:	***38***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	8
Búsqueda de información	8
Consultas bibliográficas	11
Estudio	40
Problemas	20
Total horas:	***87***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Examen final	65%
Exámenes	25%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

La asignatura no incluye calificaciones parciales

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

M. B. Smith, J. March.. March´s Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms and Structure. Wiley. 2013.
S. Ege. Química Orgánica. Estructura y Reactividad. Reverte. 1998.
P. Ballesteros, R. M. Claramunt, D. Sanz del Castillo, E. Teso. Química Orgánica Avanzada. UNED. 2013.
F. A. Carey, R. J. Sundberg. Advanced Organic Chemistry. 5.ª edición. Kluwer Press. 2007. R. A. Jackson. Mechanisms in Organic Reactions, RSC, Cambridge, 2004.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	20%
Examen final	40%
Exámenes	40%

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

La asignatura no incluye calificaciones parciales

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

Las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Cuestionarios on-line	20%
Examen final	40%
Resolución de problemas	40%

Herramientas Moodle	Cuestionarios on-line	Examen final	Resolución de problemas
Cuestionario		X	X
Tarea	X		X

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

La asignatura no incluye calificaciones parciales