

**QUÍMICA SUPRAMOLECULAR DE ENOLATOS Y ANÁLOGOS**

**1.- Datos de la Asignatura**

Código	305541	Plan	M165	ECTS	3
Carácter	Optativa	Curso	Máster	Periodicidad	Cuatrimestral
Área	Química Orgánica				
Departamento	Química Orgánica				
Plataforma Virtual	Plataforma:	Studium. Campus virtual de la Universidad de Salamanca			
	URL de Acceso:	<a href="https://moodle2.usal.es/">https://moodle2.usal.es/</a>			

**Datos del profesorado**

Profesor Coordinador	Joaquín Rodríguez Morán	Grupo / s	Único
Departamento	Química Orgánica		
Área	Química Orgánica		
Centro	Ciencias Químicas		
Despacho	A3505		
Horario de tutorías	18-19 horas de lunes a jueves, o a convenir con los alumnos.		
URL Web			
E-mail	romoran@usal.es	Teléfono	662927215

**2.- Sentido de la materia en el plan de estudios**

Bloque formativo al que pertenece la materia	Máster en Química Supramolecular
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.	Profundizar en el conocimiento de los mecanismos que permiten la obtención de moléculas orgánicas complejas y de su estereoquímica.
Perfil profesional.	Químico Orgánico de Síntesis.

### 3.- Recomendaciones previas

Se requieren conocimientos de la reactividad de los compuestos orgánicos, en particular reactividad de carbonilos y carboxilos.

- En cuanto a la coordinación del trabajo en este módulo se cuenta, como en los demás, con un coordinador del módulo y, además, con las funciones propias del Director y de la Comisión de seguimiento y calidad del Master.

### 4.- Objetivos de la asignatura

- Conocer las formas en las que se asocian los enolatos con sus aniones y con las aminas que se utilizan para generarlos.
- Justificar la reactividad de los enolatos con diversos electrófilos en función de su agregación y predicción de la estereoquímica de los productos obtenidos.
- Aprender a desarrollar nuevos catalizadores que debido a la asociación con los enolatos permitan llevar a cabo reacciones más selectivas.

### 5.- Contenidos

- Obtención y estudio de los estados de agregación de enolatos.
- Alquilaciones estereoselectivas de cetonas ésteres y amidas.
- Alquilación enantioselectiva de enolatos.
- Alquilación de enaminas, metaloenaminas y hidrazonas metaladas. Alquilaciones enantioselectivas por formación de asociados.
- Condensaciones aldólicas estereoselectivas.
- Reacciones de Mukaiyama.
- Control de la estereoquímica por un aldehído quiral y un enolato quiral. Doble estereodiferenciación.
- Control estereoquímico con auxiliares quirales.
- Control de la estereoquímica por utilización de asociados con enlaces de hidrógeno: organocatalizadores

### 6.- Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

**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.

**CB7.** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

**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.

**CB10.** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**CG1.** Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria y la importancia de la Química en diversos contextos y relacionarla con otras áreas de conocimiento.

**CG2.** Expresar rigurosamente los conocimientos químicos adquiridos de modo que sean bien comprendidos en áreas multidisciplinarias.

**CG3.** Sabrán formular juicios a partir de una información que, aun siendo limitada o incompleta, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de los avances en Química.

**CG4.** Podrán 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.

**CG5.** Habrán desarrollado las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas.

**CE1.** Ser capaces de analizar e interpretar datos complejos en el entorno de la Química.

**CE2.** Ser capaces de manipular con seguridad las sustancias químicas y de trabajar sin riesgos en los laboratorios químicos.

**CE3.** Saber valorar la importancia de la Química y sus avances en la sostenibilidad y la protección del medioambiente.

**CE4.** Adquirir los conocimientos necesarios para valorar la importancia de los avances de la Química en el desarrollo económico y social.

**CE5.** Ser capaces de abordar cualquier tipo de investigación en el ámbito de la Química.

**CE6.** Ser capaces de desarrollar habilidades teórico-prácticas para resolver problemas de interés aplicado en el contexto de la Química supramolecular.

## 7.- Metodologías docentes

Las clases teóricas se llevarán a cabo con apoyo de Power Point y modelizaciones tomadas de Internet, hasta un total de 18 horas. Se llevarán a cabo seminarios hasta 10 horas. Se realizará un control y un examen final.

## 8.- Previsión de distribución de las metodologías docentes

	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales	18		27	
Prácticas	- En aula			
	- En el laboratorio			
	- En aula de informática			
	- En empresa			
	- De visualización (visu)			
Seminarios	10		15	
Exposiciones y debates				
Tutorías				
Actividades de seguimiento online				
Preparación de trabajos				
Otras actividades (Tutorías y revisiones)				
Exámenes	2		3	
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>		<b>45</b>	<b>75</b>

#### 9.- Recursos

##### Libros de consulta para el alumno

FRANCIS A. CAREY and RICHARD J. SUNDBERG, Advanced Organic Chemistry, 2007 Springer Science+Business Media, LLC, tomos A yB.

CHRISTIAN. REICHARDT, Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry-JOHN WILEY AND SONS LTD 2003.

JONATHAN CLAYDEN, NICK GREEVES, STUART WARREN. Organic Chemistry OUP Oxford, 15 mar.

DAVID R. KLEIN, Organic Chemistry, Wiley, 24 ago. 2011.

##### Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Myers Stereoselective, Directed Aldol Reaction

Chemistry 3 Zimmerman Traxler transition state – YouTube

Chem3D - CambridgeSoft

#### 10.- Evaluación

##### Consideraciones Generales

La evaluación se llevará a cabo en función del rendimiento de los estudiantes durante las clases de la asignatura y posteriormente se llevará a cabo un examen final. La valoración del examen será de un 70% mientras que la evaluación continua puntuará un 30%.

##### Criterios de evaluación

Se mostrará la puntuación máxima a obtener en cada uno de los ejercicios, de manera que si todos están correctos se obtendrá la calificación máxima de un 10.

**Instrumentos de evaluación**

La evaluación se llevará a cabo con ejercicios de mecanismos y síntesis, dando una calificación numérica a cada uno de los problemas que el alumno debe resolver.

**Recomendaciones para la evaluación.**

Haber seguido las explicaciones en clase de la asignatura.

**Recomendaciones para la recuperación.**

Repasar las explicaciones y los ejercicios que se han llevado a cabo en clase.