

6-07

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## QUIMICA ORGANICA II

CÓDIGO 01094243

UNED

6-07

QUIMICA ORGANICA II

CÓDIGO 01094243

# ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

Los objetivos de la Química Orgánica II son esencialmente tres:

- 1) Ampliar y profundizar el conocimiento de la química orgánica mediante el estudio de los mecanismos de reacción.
- 2) Introducir al estudio de la metodología y estrategias sintéticas.
- 3) Estudiar la estructura y la química de los productos naturales, de acuerdo con su origen biogenético.

## CONTENIDOS

El programa de esta asignatura se ha distribuido en seis Unidades Didácticas. Las tres primeras se refieren al estudio de los mecanismos de reacción. La cuarta es una introducción a los métodos de síntesis orgánica haciendo especial énfasis en el análisis retrosintético. Las Unidades V y VI tratan de la química de los productos naturales o metabolitos secundarios, atendiendo a su origen biogenético.

### MECANISMOS DE REACCIÓN

#### Unidad Didáctica I

TEMA 1. Aspectos cinéticos y termodinámicos de las reacciones orgánicas. TEMA 2. Reacciones orgánicas. Introducción a los mecanismos. TEMA 3. Ácidos y bases. TEMA 4. Catálisis.

#### Unidad Didáctica II

TEMA 5. Intermedios de reacción. TEMA 6. Mecanismos de las reacciones de sustitución nucleófila alifática. TEMA 7. Mecanismos de las reacciones de eliminación. TEMA 8. Mecanismos de las reacciones de adición.

#### Unidad Didáctica III

TEMA	9.	Mecanismos de las reacciones de sustitución en sistemas aromáticos.
TEMA 10.		Fotoquímica.
TEMA 11.		Reacciones pericíclicas.
TEMA 12.		Reacciones radicalarias.

### MÉTODOS DE SÍNTESIS ORGÁNICA

#### Unidad Didáctica IV

TEMA 13.	Introducción a la Síntesis Orgánica.
TEMA 14.	Análisis retrosintético I.

TEMA 15.	Análisis retrosintético II.
TEMA 16.	Análisis retrosintético III.
TEMA 17.	Análisis retrosintético IV.

## PRODUCTOS NATURALES

### Unidad Didáctica V

TEMA 18.	Introducción a los productos naturales.
TEMA 19.	Metabolitos secundarios derivados de hidratos de carbono.
TEMA 20.	Metabolitos secundarios derivados del acetato (I).
TEMA 21.	Metabolitos secundarios derivados del acetato (II).
TEMA 22.	Metabolitos secundarios derivados del ácido shikimico.

TEMA 23. Metabolitos secundarios derivados de aminoácidos (I). TEMA 24. Metabolitos secundarios derivados de aminoácidos (II).

### Unidad Didáctica VI

TEMA 25. Metabolitos derivados del mevalonato: Isoprenoides. TEMA 26. Monoterpenos. TEMA 27. Sesquiterpenos. TEMA 28. Triterpenos. Otros Terpenos. TEMA 29. Metabolitos de origen biosintético mixto. TEMA 30. Metabolismo secundario y ecología.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CONCEPCION LOPEZ GARCIA  
clopez@ccia.uned.es  
91398-7327  
FACULTAD DE CIENCIAS  
QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARTA PEREZ TORRALBA  
mtaperez@ccia.uned.es  
91398-7332  
FACULTAD DE CIENCIAS  
QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BALLESTEROS, P.; CLARAMUNT, R. M.; SANZ, D. y TESO, E.: *Química Orgánica Avanzada*. UNED. Madrid, 2001. Primera reimpresión 2004. Código 09424UD11A01/09524UD11A01.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### Mecanismos de reacción

CAREY, F. A., y SUNDBERG, R. J.: *Advanced Organic Chemistry*. 4.<sup>a</sup> edición. Kluwer Press. Nueva York, 2000.

ISAACS, N.: *Physical Organic Chemistry*. 2.<sup>a</sup> edición. Longman Scientific and Technical, Essex, 1995.

KÜRTI, L. y CZAKÓ, B.: *Strategic Applications of Named Reactions in Organic Synthesis*. Elsevier, 2005

LOWRY, T. H. y SCHUELLE RICHARDSON, K.: *Mechanism and Theory in Organic Chemistry*. 3.<sup>a</sup> edición. Harper & Row. Nueva York, 1987.

SMITH, M. B. y MARCH, J.: *March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure*. 5.<sup>a</sup> edición. Wiley, Nueva York, 2001.

### Métodos de síntesis orgánica

COREY, E. J. y CHENG, X-M.: *The logic of chemical synthesis*. Wiley. Nueva York, 1989.

NICOLAU, K. C., y SORENSEN, E. J.: *Classics in total synthesis: Targets, Strategies, Methods*. VCH. Nueva York, 1996.

SMITH, M. B.: *Organic Synthesis*. McGraw-Hill. Nueva York, 1994.

WARREN, S.: *Workbook for Organic Synthesis: The disconnection approach*. Wiley. Nueva York, 1994.

WARREN, S.: *Designing Organic Synthesis: A programmed introduction to the synthon approach*. Wiley. Nueva York, 1996. WARREN, S.: *Organic Synthesis: The disconnection approach*. Wiley. Nueva York, 1996.

### Productos naturales

BRUNETON, J.: *Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants*.

Lavoisier Tec & Doc. París, 1995. DEWICK, P. M.: *Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach*. 2.<sup>a</sup> ed. Wiley. Nueva York, 2001.

MANN, J.: *Secondary Metabolism*. 2.<sup>a</sup> edición. Oxford University Press.

Oxford, 1992. MANN, J.: *Chemical Aspects of Biosynthesis*. Oxford University Press. Oxford, 1994.

MARCANO, D. y HASEGAWA, M.: *Fitoquímica Orgánica*. Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas, 1991.

McMURRY, J. y BEGLEY, T.: *The Organic Chemistry of Biological Pathways*. Roberts y Company, 2005. TORSELL, K. B. G.: *Natural Product Chemistry*, 2.<sup>a</sup> ed. Apotekarsocieteten Swedish Pharmaceutical Society Talyror and Francis, Londres, 1987.

### **Ejercicios y problemas**

GROSSMAN, R. B.: *The Art of writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms*. Springer, New York, 2000. PALOP CUBILLO, J. A.: *Ejercicios y Problemas de Química Orgánica Avanzada*. Ulzama Digital. Pamplona, 2003.

QUÍÑOÁ CABANA, E. y RIGUERA VEGA, R.: *Cuestiones y Ejercicios de Química Orgánica*, 2.<sup>a</sup> ed., McGraw-Hill, Madrid, 2004.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

### **7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA**

Deberá intentarse cumplimentar las Pruebas de Evaluación a Distancia sin consultar las Unidades Didácticas ni otros textos, sino únicamente basándose en los conocimientos adquiridos con el fin de evaluar el grado de asimilación de los mismos. Dichas pruebas se entregarán al profesor tutor correspondiente en las fechas que se indican en el Calendario Escolar de esta Guía. Únicamente las/los alumnas/alum-nos que pertenezcan a Centros donde no haya profesor tutor de Química Orgánica II las enviarán a los profesores de la Sede Central. Los cuadernillos de las Pruebas de Evaluación a Distancia deben adquirirse en los Centros Asociados o en la librería de la UNED. También se encuentran en la siguiente dirección:

[www.uned.es/ciencias/cuadernos\\_de\\_evaluacion\\_quimica.htm](http://www.uned.es/ciencias/cuadernos_de_evaluacion_quimica.htm)

### **7.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

Las prácticas de laboratorio de Química Orgánica II son obligatorias para superar la asignatura.

Para su desarrollo existen las posibilidades siguientes:

- Realizarlas en su propio Centro Asociado, si éste las organiza.
- Adscribirse a los turnos de prácticas de los Centros Asociados que las realizan. Deberá ser solicitado por las/los alumnas/alum-nos a dichos Centros Asociados con la antelación oportuna.
- Para aquellas/os alumnas/alumnos que, por *razones justificadas* (que deberán remitir por escrito al profesorado de la asignatura de la Sede Central), no hayan podido acogerse a ninguna de las fórmulas anteriores, el Departamento organizará las prácticas de la asignatura. El calendario y lugar se notificará al alumnado con antelación suficiente. A continuación se proporciona listado de Centros Asociados que organizan las prácticas de laboratorio.

Cádiz Palencia Calatayud Pamplona Cartagena Pontevedra Coruña Tenerife Elche Valdepeñas

Madrid Valencia Málaga Vizcaya

Si se han hecho las prácticas con anterioridad, el alumnado podrá solicitar ser eximido de las mismas a las profesoras de la asignatura, al inicio del curso académico.

Para ello deberá enviar una solicitud, con el correspondiente certificado original donde conste lugar de realización, fechas y contenido.

Las prácticas a realizar están indicadas en las Unidades Didácticas: *Curso Experimental de Química Orgánica*, editadas por la UNED, 1989. Referencia 093217.

### 7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

A lo largo del curso se realizarán dos Pruebas Presenciales de carácter obligatorio. La primera comprenderá los temas incluidos en las Unidades Didácticas I, II y III, siendo las Unidades Didácticas IV, V y VI objeto de la segunda Prueba Presencial. Habrá una Prueba Extraordinaria en septiembre para los no aptos y/o no presentados en algunas de las anteriores.

El contenido de los exámenes será similar al de las Pruebas de Evaluación a Distancia que el alumnado habrá cumplimentado a lo largo del curso 2006-2007. La forma de calificación de dichos exámenes vendrá indicada en los mismos.

Para efectuar la revisión del examen dirigirse al profesorado de la asignatura.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Jueves, de 15.00 a 19.00 horas

Despachos: 302, 333 y 329

Tels.: 91 398 73 22 - 91 398 73 21 - 91 398 73 27

Lugar: Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica

Facultad de Ciencias de la UNED

Paseo Senda del Rey, n.º 9

28040 Madrid (junto al Puente de los Franceses).

### NOTA IMPORTANTE

Es **imprescindible que el alumnado**, inmediatamente después de realizar la matrícula, **envíe al Departamento la ficha con sus datos personales**, para poder recibir cualquier información o material relacionados con la asignatura.

## PROGRAMAS DE RADIO

Para las emisiones radiofónicas de la asignatura consultar la Guía de Medios Audiovisuales 2005-2007 editada por la UNED.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.