



MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
QUÍMICA ORGÁNICA	QUIMICA ORGANICA I	2º	1º	6	OBLIGATORIA
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Enrique Oltra Ferrero José Francisco Quílez del Moral			Dpto. Química Orgánica. Facultad de Ciencias. Campus de Fuentenueva Correo electrónico: qorgani@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Lunes, Miércoles y Jueves de 10:00 a 13:00		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Química			Grado en Biología; Grado en Bioquímica		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos. Derivados halogenados. Alcoholes, éteres y fenoles. Compuestos nitrogenados. . Determinación estructural de compuestos orgánicos por métodos espectroscópicos					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
Competencias Generales :CG1-CG12. Competencias Específicas: CE4, CE5, CE8, CE9, CE10, CE12, CE18, CE19, CE25, CE27, CE29,CE30, CE32, CE40					
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)					
<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con la química orgánica. - Inculcar en los estudiantes un interés por el aprendizaje de la química orgánica que les permita valorar sus aplicaciones en diferentes contextos. - Desarrollar en los estudiantes habilidades necesarias para aplicar sus conocimientos químicos teóricos y prácticos a la resolución de problemas químicos. - Inculcar en los estudiantes la relevancia de la química orgánica en el panorama científico actual, así como su importancia en el contexto industrial, económico, medioambiental y social. - Proporcionar a los estudiantes una base de conocimiento y habilidades que le permitan continuar sus estudios en áreas especializadas de química u otras multidisciplinares. 					
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA					
Tema 1.- ALCANOS Y CICLOALCANOS. Clasificación. Estructura. Propiedades físicas. Cicloalcanos policíclicos. Métodos de síntesis. Tema 2.- REACCIONES DE ALCANOS. Pirolisis y energía de disociación Combustión y contenido calorífico. Reacciones homopolares. Halogenación radicalaria.					



- Tema 3.- ALQUENOS (1). Propiedades físicas y estructura. Métodos de síntesis Reacciones de eliminación. Clasificación. Estudio de las reacciones E1 y E2.
- Tema 4.- ALQUENOS (2). Propiedades químicas. Reacciones de adición electrofílica. Mecanismo y estereoquímica. Otras adiciones.
- Tema 5.- ALQUINOS. Propiedades físicas y estructura. Métodos de síntesis. Reactividad.
- Tema 6.- DIENOS. Sistemas alílicos. Dienos conjugados. Estabilidad. Preparación y propiedades químicas. Adición a compuestos diénicos. Polimerización. Alenos.
- Tema 7.- COMPUESTOS AROMÁTICOS (1). Estructura y estabilidad del anillo bencénico. Concepto de aromaticidad. Compuestos aromáticos polinucleares
- Tema 8.- COMPUESTOS AROMÁTICOS (2). Reactividad de compuestos aromáticos. Tipo de reacciones. Sustitución electrofílica aromática. Efecto de los sustituyentes. Sustitución nucleofílica aromática.
- Tema 9.- HALOALCANOS(1). Estructura, propiedades físicas. Métodos de síntesis. Propiedades químicas. Reacciones de sustitución nucleofílica. Sustitución nucleofílica bimolecular. Reacciones S_N2: Cinética, mecanismo y estereoquímica. Efecto de los disolventes.
- Tema 10.- HALOALCANOS (2). Sustitución nucleofílica unimolecular. Reacciones S_N1: Cinética, mecanismo y estereoquímica. Transposiciones.
- Tema 11.- COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS. Estructura. Preparación y reactividad de compuestos organometálicos.
- Tema 12.- ALCOHOLES Y TIOLES.- Alcoholes. Clasificación. Estructura. Propiedades físicas. Métodos de síntesis. Reactividad de alcoholes. Tioles.. Síntesis y propiedades.
- Tema 13.- ÉTERES, EPÓXIDOS Y SULFUROS. Éteres. Propiedades físicas. Métodos de síntesis. Propiedades químicas. Reacciones de apertura de epóxidos. Sulfuros.
- Tema 14.- COMPUESTOS NITROGENADOS. Aminas. Propiedades físicas. Métodos de síntesis. Propiedades químicas
- Tema 15.- BENCENOS SUSTITUIDOS. Alquilbencenos. Fenoles. Propiedades físicas y espectroscópicas. Métodos de síntesis. Propiedades químicas. Anilina Síntesis y propiedades. Sales de diazonio aromáticas. Copulación. Colorantes azóicos.
- Tema 16.- INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROCOPIA: Espectroscopía infrarroja. Espectroscopía ultravioleta-visible. Resonancia magnética nuclear.

BIBLIOGRAFÍA

- Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E., "Química Orgánica", 5ª Edición. Ed. Omega, Barcelona. **2008**. ISBN 978-84-282-1431-5
- Wade, L.G., "Química Orgánica". (5ª Edición). Ed. Pearson Prentice Hall. Madrid, **2004**. ISBN 84-205-4102-8
- Hart, H.; Hart, D.J.; Craine, L.E., "Química Orgánica". 12ª Edición, McGraw Hill. **2007**. ISBN 84-481-5657-2
- Carey, F.A. "Química Orgánica" 6ª Edición. Ed. McGraw-Hill. **2006**. ISBN 970-10-5610-8
- Ege, S., "Química Orgánica". 3ª Edición, Editorial Reverté, S.A. Barcelona, **1997**. ISBN 84-291-7065-0
- Solomons, T.W. Graham, "Química Orgánica", 2ª Edición. Ed. Limusa Wiley. **1999** ISBN 968-18-5217-6
- Fox, M.A., Whitesell, J.K., "Química Orgánica", 2ª Edición. Ed. Pearson Addison Wesley. **1999**. ISBN 968-44-4335-8
- Soto Cámara, José Luis, "Química Orgánica: conceptos básicos". Volumen 1. Ed. Síntesis. **1996**. ISBN 84-7738-399-4
- Soto, José Luis, "Química Orgánica.: Hidrocarburos y sus derivados halogenados". Volumen II Ed. Síntesis. **2001** ISBN: 84-7738-905-7
- Soto, José Luis, "Química Orgánica. : Grupos funcionales y heterociclos". Volumen III Ed. Síntesis. 2005 ISBN: 84-9756-323-9
- Allinger y otros, "Química Orgánica", (2ª Edición), Ed. Reverté, Barcelona. **1991** 8429170154
- Morrison, R.T.; Boyd, R.N., "Química Orgánica", (5ª Edición), Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina. **1990** ISBN 9684443404
- Streitwieser, A.; Heathcock, C.H., "Química Orgánica" 3ª Edición, McGraw-Hill Interamericana, Madrid. **1989**. ISBN 9684225571

EJERCICIOS Y PROBLEMAS DE QUÍMICA ORGÁNICA

- García Calvo-Flores, F., H.; Dobado, J.A., "Problemas Resueltos de Química Orgánica". 1ª Edición, Thomson. **2007**. ISBN 9788497324588
- Meislich, H.; Nechamkin, H.; Sharefkin, J., "Química Orgánica". 3ª Edición, McGraw Hill Interamericana de España. **2001**. ISBN 9584101323
- Quiñoá, E.; Riguera, R., "Cuestiones y Ejercicios de Química Orgánica", Mc Graw Hill Interamericana de España. 2ª Edición. **2004**. ISBN 844814015X
- Contreras, A., Gómez, M.R., Molero, M., Sardá, J., "Ejercicios y problemas básicos de Química Orgánica" UNED. Madrid 1998. ISBN 978-84-362-3731-3



Solomons, T.W. Graham, Fernández, Jack.E. "Química Orgánica. Guía de estudio y respuestas", 1ª Edición. Ed.Limusa Wiley.1999 ISBN 9681845609
Morrison, R.T.; Boyd, R.N., "Química Orgánica. Problemas resueltos", (5ª Edición), Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina. 1992. ISBN 020162933X
Allinger, N.L. y col., "Respuesta a los Problemas de Química Orgánica" Ed. Reverté, Barcelona. 1980. ISBN 8429170146

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.ugr.es/local/qorgani>
<http://www.ugr.es/~quimugr/index.html>
<http://www.ugr.es/~quiorred/>
<http://bcs.whfreeman.com/vollhardtschore5e/default.asp?s=gn=gi=gv=go=gns=0&uid=0&rau=0>
http://wps.prenhall.com/esm_organic_wade_5/
http://highered.mcgraw-hill.com/sites/0072828374/information_center_view0/instructor_resources.html

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades presenciales (40% ECTS)
 AF.1 Lección Magistral CE1,CE4, CE5,CE9,CE10, CE18, CE25
 AF.3 Seminarios y/o exposición de trabajos CE25, CE27, CE 29, CE32, CE35, CE40, CE45
 AF.6 Tutorías CG3,CG9
 Actividades no presenciales (60%)
 AF.4 Actividades no presencial es individuales, CG1-CG3
 AF.5 Actividades no presenciales grupales CG9,
 AF.3 Seminarios y/o exposición de trabajos CG1, CG2

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											
Semana 5											
...											
...											



...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
Total horas											

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación; de manera orientativa se indica la siguiente ponderación:

SISTEMA DE EVALUACIÓN : % CALIFICACIÓN FINAL

SE.1 Prueba evaluativo escrita/oral : 70%

SE.2, Actividades y trabajos individuales del alumno, Actividades y trabajos en grupo, Otros aspectos evaluados: 30%

INFORMCIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

