

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Escuela de Química (Sección de Química Orgánica)
Fundamentos de Química Orgánica (QU-0210), II Ciclo, 2021.

I- GENERALIDADES

<i>CICLO</i>	Curso semestral, ofrecido los dos primeros ciclos lectivos.
<i>DEDICACIÓN DE TIEMPO</i>	Seis horas teóricas por semana.
<i>CRÉDITOS</i>	Cuatro créditos asignados.
<i>Nº DE GRUPO, HORARIO Y AULAS.</i>	Sede Rodrigo Facio 01, 06; L, M, V. 7 a 8:50 02, 07; L, M, V. 9 a 10:50 03, 08; L, M, V. 15 a 16:50 04, 09; L, J. 17 a 19:50 05, 10; K, V. 17 a 19:50
<i>LÍNEA CURRICULAR</i>	Curso de servicio básico.
<i>REQUISITOS</i>	QU-102, QU-103, QU-114, QU-115.
<i>CORREQUISITO</i>	Laboratorio de Fundamentos de Química Orgánica (QU-0211).
<i>PERÍODO</i>	II Ciclo lectivo, 2021.
<i>PROFESOR</i>	Grupos 01 y 06: José F. Cicció (Coordinador), <i>oficina 208.</i> Grupos 02 y 07: Heidy Villalobos, <i>oficina 217.</i> Grupos 03 y 08: Juan C. Salazar (Coordinador), <i>oficina 202.</i> Grupos 04 y 09: Carlos Chaverri, <i>oficina 208.</i> Grupos 05 y 10: Henry Prado, <i>oficina 213B.</i> Sede Atlántico, Recinto Turrialba: Yodarka Rodríguez Sede Occidente, Recinto Tacaes: Joice Castro Sede Guanacaste, Recinto Liberia: Maribel Cordero

II- OBJETIVOS DEL CURSO

Una vez finalizado el curso se pretende que el estudiante sea capaz de:

- ❖ Dominar la nomenclatura básica de compuestos orgánicos.
- ❖ Mostrar estructuras químicas de compuestos orgánicos y relacionarlas con sus propiedades físicas y químicas.
- ❖ Comprender la relación entre la estructura molecular de un compuesto y su reactividad química.
- ❖ Estudiar la química de ácidos y bases para entender la reactividad de los compuestos orgánicos.
- ❖ Desarrollar mecanismos de reacción para racionalizar y explicar las principales transformaciones químicas.
- ❖ Entender diversos procesos químicos y bioquímicos generales.

III- DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Curso básico e introductorio de química orgánica, para estudiantes que cursan diversas carreras de las áreas de ciencias agrarias, biología, medicina, microbiología, nutrición, odontología, terapia física y de enseñanza de las ciencias naturales.

IV- CONTENIDOS

Ver los contenidos en el cronograma adjunto (apartado **VIII**). Para ver los contenidos *in extenso*, consultar el libro de texto de la asignatura.

V- EVALUACIÓN

Se realizarán **tres exámenes parciales, con un valor total de 100% (todos los exámenes tendrán el mismo valor porcentual)**. Los exámenes parciales se efectuarán **EN HORARIO DE CLASE** (preferentemente en forma presencial) de acuerdo con el cronograma del curso. Si se obtienen notas finales redondeadas de 6.0 o de 6.5, se tiene derecho a realizar un **examen de ampliación** que se realizará de forma presencial (ver fecha en apartado **VIII**).

Notas:

- a. En caso de ausentarse justificadamente a un examen, se debe entregar al profesor del curso la debida documentación según lo establece el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- b. En caso de ausencia a un examen por motivos de salud, el estudiante deberá presentar una certificación médica **refrendada por la Caja Costarricense del Seguro Social** para que pueda ser autorizado(a) a reponer el examen en cuestión, en el plazo establecido por el citado Reglamento. La fecha de reposición del examen se indica en el apartado **VIII**.
- c. En caso de superposición de horarios con exámenes de otras unidades académicas, se debe presentar la boleta de justificación debidamente sellada y firmada por la unidad académica correspondiente.
- d. Sólo se admitirá la reposición de un examen que se hará de forma presencial.
- e. Durante la realización de los exámenes deberá tener la cámara encendida.
- f. No se permite el uso de teléfonos celulares, equipos de audio u otros afines, que puedan distraer durante las lecciones y los exámenes. Se solicita además, guardar la debida atención en las clases, si alguno de los estudiantes desea conversar sobre algún tema o contestar su teléfono, por favor, tener la amabilidad de salir de la clase.

VI- METODOLOGÍA y OBSERVACIONES

- a. El curso consistirá de lecciones magistrales virtuales sincrónicas con un máximo de seis horas semanales, combinadas con la utilización de recursos audiovisuales que ayuden a la comprensión de los tópicos que se desarrollarán durante el semestre. Adicionalmente, se indicarán actividades asincrónicas, ya sean documentos, ejercicios o materiales en línea, para desarrollar una mejor comprensión de la materia en estudio. **Es necesaria la adquisición del libro de texto indicado en la bibliografía. Se recomienda no faltar a las lecciones ya que usted puede aclarar sus dudas durante las discusiones que se generen en ese espacio.**
- b. En caso de existir reclamos sobre la calificación de su examen, el estudiante debe presentarlos por escrito y entregarlos al profesor a más tardar cinco días hábiles después de la devolución inicial de exámenes por parte del profesor.
- c. Se ha abriendo un espacio en el Portafolio Virtual (<http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr> y <http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>), con el propósito de poner los documentos relacionados con el curso, avisos, recordatorios de fechas de los exámenes y cualquier otra información que sea necesaria. El curso se llama **Fundamentos de química orgánica** y la clave para el curso es **fqo2s2021**. Cada estudiante está en la obligación de revisar periódicamente este espacio para estar enterado de lo que acontece en el curso.
- d. En caso necesario, los días feriados se repondrán en la fecha que se escoja de común acuerdo siempre y cuando sea posible.
- e. Se les recuerda que está prohibido fumar dentro de los edificios universitarios de acuerdo con la Ley del Control del Tabaco No. 9028 y su reglamentación, así como la resolución del Consejo Universitario en su sesión ordinaria No. 5626 donde declara la UCR como libre de humo del fumado.
- f. Se informa que, según acuerdos de la sesión 8-2009 de la Comisión Universitaria de Selección y Eliminación de Documentos, los trabajos y exámenes propiedad de los estudiantes serán guardados por los seis meses posteriores a la conclusión del ciclo lectivo, y serán eliminados una vez concluido ese plazo.

- g. SERÁN SANCIONADOS AQUELLOS ESTUDIANTES QUE SE ENCUENTREN EN EL CURSO SIN LOS REQUISITOS Y CORREQUISITOS ESTABLECIDOS, A SABER, HABER GANADO LA QUÍMICA GENERAL Y DE LLEVAR COMO CORREQUISITO EL LABORATORIO (QU-0211), DE NO HABERLO GANADO PREVIAMENTE.

VII- BIBLIOGRAFIA

Libro de texto:

Bruice Y. Paula, *Fundamentos de Química Orgánica*, 3^{era} edición, Pearson Educación, Madrid, 2015.

Algunos otros libros que pueden ser consultados como referencias adicionales:

1. Bruice Y., P., *Química Orgánica*, 5^a edición, Pearson Educación, México, 2008.
2. Wade, L. G. *Química Orgánica*, 7^a edición, Pearson Educación, México, 2012. (Vols. I y II).
3. Brown, W. H. *Introducción a la Química Orgánica*. 2^a edición, CECSA, México, 2002.
4. Bailey, P. S.; Bailey, C. A. *Química Orgánica. Conceptos y Aplicaciones*. 5^a edición, Pearson Educación, México, 1998.
5. Hart, H., Craine, L. E., Hart, D. J., Hadad, C. M. *Química Orgánica*, 12^a edición, McGraw Hill, Madrid, 2007.
6. McMurry, J. *Química Orgánica*. 9^a edición, CENGAGE, México, 2018.

VIII- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

Nota importante: Tomando en cuenta las posibles particularidades del semestre, tanto los contenidos del curso como el cronograma, serán susceptibles de cambios para optimizar la enseñanza del mismo. Dichos cambios se irán comunicando a los estudiantes durante las horas de clase. Aquel estudiante que por alguna razón especial no puede asistir a las lecciones, tendrá la responsabilidad de estar al día, consultando con sus compañeros o con alguno de los profesores y visitar el espacio virtual del curso. Es importante asistir a las lecciones del grupo en que está matriculado ya que se tomará lista, de ser posible, en forma periódica.

	FECHA	CONTENIDO	OBSERVACIONES
1	16 al 20 de agosto	Cap. 1. Estructura electrónica y enlace químico. Cap. 2. Ácidos y bases.	(Repaso de Química general)
2	23 al 27 de agosto	Cap. 2. Ácidos y bases.	
3	30 de agosto al 3 de setiembre	Cap. 3. Introducción a los compuestos orgánicos.	
4	6 al 10 de setiembre	Cap. 4. Isomería: Disposición de los átomos en el espacio.	
5	13 al 17 de setiembre	Cap. 5. Alquenos, alquinos.	L. 13 de setiembre (Feriado. Día de la independencia)
6	20 al 24 de setiembre	Cap. 6. Reacciones de alquenos y alquinos. Cap. 7. Electrones deslocalizados y aromaticidad.	I PARCIAL 23 y 24 de setiembre (Recinto Turrialba 24 sept) (Recinto Liberia 22 sept) (Recinto Tacáes 24 sept)
7	27 de setiembre al 1 de octubre	(continuación).	
8	4 al 8 de octubre	Cap. 8. Reacciones de sustitución y eliminación de los halogenuros de alquilo.	
9	11 al 15 de octubre		Semana de la Desconexión Tecnológica.
	18 al 22 de octubre	Cap. 9. Reacciones de los alcoholes, éteres, epóxidos, aminas y tioles.	

10	25 al 29 de octubre	Cap. 11. Reacciones de los ácidos y sus derivados.	II PARCIAL 28 y 29 de octubre (Recinto Turrialba 29 oct) (Recinto Liberia 27 oct) (Recinto Tacáres 29 oct)
11	1 al 5 de noviembre	Cap. 12. Reacciones de aldehídos y cetonas.	
12	8 al 12 de noviembre	(continuación). Cap. 13. Reacciones en el carbono α de los compuestos carbonílicos.	
13	15 al 19 de noviembre	Cap. 16. Química de los carbohidratos Cap. 17. Química de aminoácidos, péptidos y proteínas.	
14	22 al 26 de noviembre	Cap. 17. Química de aminoácidos, péptidos y proteínas. Cap. 20. Química de los lípidos. Cap. 21. Química de los ácidos nucleicos.	
15	29 de noviembre al 3 de diciembre	Cap. 20. Química de los lípidos. Cap. 21. Química de los ácidos nucleicos.	L. 29 de noviembre (Feriado. Día de la abolición del ejército) III PARCIAL 2 y 3 de diciembre (Recinto Turrialba 03 dic) (Recinto Liberia 01 dic) (Recinto Tacáres 03 dic)
16	6 al 11 de diciembre	Período de exámenes	REPOSICIÓN L. 6 de diciembre
	13 al 17 de diciembre		AMPLIACIÓN M. 15 de diciembre

Horas de consulta: cada profesor anunciará el día y las horas de consulta en su respectiva clase. Además se publicará esta información en el Aula Virtual del curso.

Resumen de fechas de exámenes (Sede Rodrigo Facio):

I Examen parcial:	Jueves 23 y viernes 24 de setiembre.
II Examen parcial:	Jueves 28 y viernes 29 de octubre.
III Examen parcial:	Jueves 14 y viernes 15 de noviembre.
	Examen de reposición (presencial): Lunes 6 de diciembre, 1 p.m. (Aulas por definirse).
	Examen de ampliación (presencial): Miércoles 15 de diciembre, 8:00 a.m. (Aulas por definirse)