



QUIMICA ORGANICA GENERAL II
QU0214

I. GENERALIDADES

CICLO	Curso Semestral
DEDICACIÓN DE TIEMPO	4 horas de clases teóricas y 8 horas de práctica individual por semana.
CRÉDITOS	4 créditos
Nº DE GRUPO Y HORARIO	Grupos 1 y 3: L y J 07-08:50 Grupos 2 y 4: J y J 13-14:50 Grupo Recinto de Tacaes L y V 13-14:50
LÍNEA CURRICULAR	Curso de Servicio.
REQUISITOS	QU-102, QU-103, QU-212 y QU-213
CORREQUISITO	Laboratorio de Química Orgánica General 2 (QU0215)
PERÍODO	2 Ciclo 2025
PROFESOR (A)	Grupos 1 al 4: •Renato Murillo (coordinador), oficina: QU-0231, tel. 2511-6070, renato.murillo@ucr.ac.cr •William Zamora, oficina QU-0225, tel. 2511-6078, william.zamoraramirez@ucr.ac.cr •Zulema Brenes (Recinto de Tacaes) Cubículo 3 (L, M, J y V 10 a 12), tel. 2511-7544, maría.brenessolano@ucr.ac.cr

II. OBJETIVO(S) DEL CURSO

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

- Dominar la nomenclatura básica de compuestos orgánicos.
- Relacionar las estructuras químicas de compuestos orgánicos con sus propiedades físicas y químicas.
- Comprender la relación entre la estructura molecular de un compuesto y su reactividad química.
- Usar 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 las principales transformaciones químicas de los grupos funcionales estudiados y diseñar la síntesis de compuestos orgánicos sencillos.

III. DESCRIPCION DEL CURSO

El curso se ofrece a las carreras de Ingeniería Química, Farmacia e Ingeniería de Alimentos y durante el mismo, se estudiarán las propiedades físicas y químicas de grupos de compuestos orgánicos, a saber: alcoholes, tioles, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y aminas entre otros. Se iniciará con una introducción a la espectroscopía de resonancia magnética nuclear, masas e infrarrojo y durante el curso se utilizarán estas herramientas como complemento en el estudio de los compuestos orgánicos mencionados anteriormente. Al final se incluye una introducción al estudio general de biomoléculas.

IV. CONTENIDOS

Los contenidos se encuentran en el cronograma adjunto (apartado IX). Para ver los contenidos *in extenso*, consultar el libro de texto.

V. EVALUACIÓN

Se realizarán cuatro exámenes parciales (25% c/u), para un total de 100%. Las evaluaciones se efectuarán 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 (ver fecha en apartado IX).

Notas:

- a. La fecha y hora de los exámenes están programadas desde el inicio del curso. Los exámenes se realizarán en horario lectivo según el cronograma. Es responsabilidad de cada estudiante, estar presente.
- b. En caso de ausentarse a un examen, para justificar la ausencia, se deberá entregar al profesor del curso la debida documentación según lo establece el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- c. 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 o por un médico particular debidamente autorizado por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- d. Para reponer un examen, deberá realizarse una solicitud de reposición por medio de una carta dirigida a su profesor. Esta deberá entregarse en forma impresa junto con la certificación médica o justificación de ausencia, en el plazo establecido por el citado Reglamento. La fecha de reposición del examen se indica en el apartado IX.
- e. 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.
- f. **Sólo se admitirá la reposición de un examen.** La reposición de un examen se permitirá únicamente en los casos explicados en el reglamento de Régimen Académico Estudiantil, capítulo 24.
- g. En el caso de no reponer un examen parcial, se promediará un cero como nota.
- h. No se permite el uso de teléfonos celulares, equipos de audio u otros afines, que puedan distraer durante las lecciones y las evaluaciones. 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.
- i. Las evaluaciones serán corregidos y calificados por el profesor y un grupo de asistentes. El plazo de entrega de estas está establecido en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Los estudiantes contarán con el plazo establecido en el Reglamento para proceder a hacer apelaciones en la evaluación.

- j. Las apelaciones a cualquier evaluación deberán hacerse de forma escrita, adjuntando una nota dirigida al profesor. En esta nota se debe indicar con claridad, la(s) pregunta(s) a revisar o las dudas relacionadas con la evaluación. Sus apelaciones deberán estar fuertemente argumentadas. El documento de la evaluación (examen o quiz), deberá ser adjuntado a la solicitud. **NO SE PERMITIRAN APELACIONES O RECLAMOS EN DOCUMENTOS EN DONDE SE HAYA UTILIZADO CORRECTOR LIQUIDO Y LAPIZ.**

VI. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

- a. El curso consistirá en lecciones magistrales presenciales (máximo cuatro horas por semana), **en caso de necesidad o imprevistos, la lección puede realizarse de forma virtual por ZOOM de forma sincrónica o asincrónica. Las clases magistrales y las sesiones virtuales serán desarrolladas por los profesores del curso.** Cada profesor estará encargado de confeccionar las evaluaciones de los temas que haya desarrollado con los estudiantes.
- b. Durante las clases magistrales se hará uso de recursos audiovisuales que ayuden a la comprensión de los tópicos. Se recomienda la adquisición del libro de texto indicado en la Bibliografía y a pesar de que la asistencia a clase no es obligatoria, se aconseja no faltar a las lecciones ya que usted puede aclarar sus dudas durante las discusiones que se generen en ese espacio.
- c. Se ha abrida un espacio en Mediación Virtual Nueva:

<https://mv.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=3416#section-0> ,

Contraseña: qu0214

El entorno virtual se utilizará 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. Este espacio será utilizado como medio de comunicación oficial entre los profesores y el estudiantado. Cada estudiante está en la obligación de revisar periódicamente este espacio para estar enterado de lo que acontece en el curso.

- d. 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.
- e. 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.
- f. *SERÁN SANCIONADOS AQUELLOS ESTUDIANTES QUE SE ENCUENTREN EN EL CURSO SIN LOS REQUISITOS Y CORREQUISITOS ESTABLECIDOS, A SABER, HABER GANADO LA QUIMICA ORGANICA GENERAL I Y DE LLEVAR COMO CORREQUISITO EL LABORATORIO (QU-0215), DE NO HABERLO GANADO PREVIAMENTE.*

VII. BIBLIOGRAFIA

Carey, F. A.; Giuliano, R. M. Química Orgánica, 9^{ena} edición, Mc Graw Hill Education, México, 2014.

Algunos otros libros que pueden ser consultados como referencias adicionales:

1. Bruice Y. Paula, 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. McMurry, J. *Química Orgánica*. 9^a edición, CENGAGE, México, 2018.

VIII. En CASO DE EMERGENCIA, como:

- Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores.
- Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o a gran escala.
- Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
- Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.
- Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

1. Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.
2. Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- ✓ De tener un teléfono a la mano, llamar directamente a Seguridad al 2511-7177 (Recinto San Ramón) o al 2511-7520 (Recinto de Tacares)
- ✓ En caso de que la emergencia represente un riesgo, se deben activar las alarmas de evacuación ubicadas en los pasillos del área de aulas o del área de laboratorios.
- ✓ Las personas en las aulas deben dirigirse a la fuente o al estacionamiento del recinto.
- ✓ El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

IX. 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. Las posibles modificaciones pueden ser secciones que se incluyan o se excluyan.

	FECHA	TEORIA	OBSERVACIONES
1	11 al 15 de agosto	Capítulo 13: Espectroscopia Secciones 13.1-13.16, 13.20-13.22 y 13.24-13.25	Inicio de clases 11 de agosto Viernes 15 de agosto: Feriado
2	18 al 22 de agosto	Capítulo 13: continuación.	
3	25 al 29 de agosto	Capítulo 14: Organometálicos Secciones 14.1-14.8 y 14.10.	
4	1 al 5 de septiembre	Capítulo 15: Alcoholes Secciones 15.1-15.9, 15.11-15.12	
5	8 al 12 de septiembre	Capítulo 16: Éteres, epóxidos y sulfuros.	Parcial #1: viernes 12 de septiembre Cap 13, 14 y 15
6	15 al 19 de septiembre	Capítulo 16: continuación Capítulo 17: Aldehídos y Cetonas	Lunes 15 de septiembre: Feriado
7	22 al 26 de septiembre	Capítulo 17: continuación Capítulo 18: Ácidos carboxílicos	
8	29 de setiembre al 3 de octubre	Capítulo 18: continuación Capítulo 19: Derivados de ácido	
9	6 al 10 de octubre	Capítulo 19: continuación	Parcial #2: viernes 10 de octubre Cap 16, 17 y 18
10	13 al 17 de octubre	Capítulo 19: continuación Capítulo 20: Enoles y enolatos	
11	20 al 24 de octubre	Capítulo 21: Aminas Capítulo 23: Carbohidratos Secciones 23.1-23.18	
12	27 al 31 de octubre	Capítulo 23: continuación Capítulo 24: Lípidos	
13	3 al 7 de noviembre	Capítulo 24: continuación Capítulo 25: Aminoácidos y Proteínas	Parcial #3: viernes 7 de noviembre Cap 19, 20 y 21
14	10 al 14 de noviembre	Capítulo 25: continuación Capítulo 26: Nucleósidos, Nucleótidos. Ácidos nucleicos	
15	17 al 22 de noviembre	Capítulo 26: continuación	
16	24 al 28 de noviembre	Repaso	Parcial #4: viernes 28 de noviembre Cap 23, 24, 25 y 26
17	1 al 5 de diciembre	Exámenes de Reposición y de Ampliación	Examen reposición: Martes 2 de diciembre Examen de ampliación: Viernes 5 de diciembre

Los tiempos indicados para estudiar cada tema pueden variar.



Toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, que provoque efectos perjudiciales en el estado general o bienestar personal.

SON MANIFESTACIONES DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

- Promesa o amenaza, implícita o expresa, relacionada con favores sexuales
- Propuestas o conductas de naturaleza sexual
- Humillaciones u ofensas con palabras, gestos o imágenes
- Acercamientos o formas de contacto físico no deseados
- Intentos de comunicación ajenos a la relación profesional o académica

DENUNCIA

Las denuncias se realizan en forma verbal o escrita, ante la Comisión Institucional Contra el Hostigamiento Sexual (CICHS).

CONTACTOS

Comisión Institucional contra el Hostigamiento Sexual: 2511-4898

comision.contrahostigamiento@ucr.ac.cr

Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909

defensoriahs@ucr.ac.cr



Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos.

SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:

- Ataques físicos
- Burlas, bromas ofensivas
- Uso de vocabulario discriminatorio
- Trato diferencial o despectivo
- Exclusión o segregación
- Desinterés o maltrato
- Negación a brindar servicios

DENUNCIA

La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI).

Ninguna de las personas involucradas en el proceso podrán sufrir prejuicios.

Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la Facultad de Ciencias para buscar apoyo.



2511-6345



facultad.ciencias@ucr.ac.cr