



## I. DATOS GENERALES

---

**Sigla:** QU-0212

**Nombre del curso:** QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I

**Periodo:** I ciclo 2016

**Tipo de curso:** Servicio

**Número de créditos:** 4

**Número de horas semanales presenciales:** 4

**Número de horas semanales para trabajo independiente:** 12

**Requisitos:** Química General II (QU-0102) y Laboratorio de Química General II (QU-0103)

**Co-requisitos:** Laboratorio de Química General I (QU-0101)

## II. DATOS DEL PROFESOR

---

**Nombre:** BQ. Zulema Brenes Solano

**Correo electrónico:** maria.brenessolano@ucr.ac.cr

**Horario de Consulta:** L y J de 13 a 14:50 pm (Cubículo 3)

## III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

---

Durante el semestre se estudiarán las propiedades físicas y químicas de diversos grupos de compuestos: alcanos, alquenos, alquinos, compuestos con oxígeno y nitrógeno. Además se aprenderán aspectos básicos de la espectroscopia de IR, MS, UV y RMN (Ver cronograma del curso).

## IV. MEDIACIÓN VIRTUAL:

Para avisos importantes y material extra como referencias, preguntas para los exámenes o dudas en general, se estará utilizando el campus virtual de la U. Deberán ingresar al sitio web [medicionvirtual.ucr.ac.cr](http://medicionvirtual.ucr.ac.cr), registrarse y matricularse en el curso ingresando la clave correspondiente (**Es necesario solicitar al centro de informática su cuenta [nombre@ucr.ac.cr](mailto:nombre@ucr.ac.cr) para poder matricular la respectiva aula virtual**).

Cualquier anomalía o cambio en el cronograma será anunciado a la brevedad posible en dicho sitio web. La plataforma virtual será bajo la modalidad ***bajo virtual***.

**Curso:** “Química Orgánica General I”, grupo 001

**Clave:** Ttaca212

**Las informaciones que se publique a través de éste medio tendrán un carácter formal y vinculante al curso de teoría.**

***Es responsabilidad del estudiante portar en todo momento la carta al estudiante (este documento se encontrará en el Aula Virtual). La lectura de este material es obligatoria y se***



**considera que el estudiante lo ha leído y lo pone en práctica a lo largo del ciclo lectivo. Por lo que se aceptan preguntas al respecto, pero no reclamos por desconocimiento.**

## V. OBJETIVOS DEL CURSO

---

Este curso tiene el propósito de que el estudiante al finalizar el ciclo sea capaz de:

1. Dominar la nomenclatura de compuestos sencillos como idioma de la química orgánica.
  2. Mostrar estructuras químicas de compuestos para relacionarlas con sus propiedades físicas y químicas.
  3. Explicar la estructura tridimensional de los compuestos orgánicos para comprender sus propiedades.
  4. Conocer las principales transformaciones químicas de los tipos de compuestos estudiados, para comprender su reactividad.
  5. Desarrollar mecanismos de reacción para relacionar y explicar las principales transformaciones químicas.
  6. Diseñar síntesis de compuestos orgánicos que ejemplifiquen el poder de transformación de las materias primas a nivel molecular y que permiten construir un compuesto diferente.
  7. Comprender las técnicas espectroscópicas de análisis más importantes y, haciendo uso de ellas, poder interpretar sus espectros.
- 

## VI. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

---

No se admitirán estudiantes que no estén debidamente matriculados en el curso y **tampoco el uso de celulares durante el desarrollo de las lecciones.**

El curso consistirá en clases magistrales de cuatro horas por semana combinadas con la utilización de recursos audiovisuales que ayuden a la comprensión de los tópicos a desarrollar durante el ciclo. Además es importante que el estudiante se matricule en **Mediación Virtual** ([mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr)); donde el curso tendrá información valiosa del contenido de las clases y los ejercicios recomendados.

Se podrá reponer **solamente un examen parcial** siempre que se cuente con la debida certificación médica, refrendada por el EBAIS respectivo o la institución de salud a la que se acudió. Esta justificación deberá ser entregada a más tardar **5 días hábiles posteriores** a la realización del examen que se desea reponer. En caso de **superposición horaria** de exámenes de otras unidades académicas, se debe entregar la boleta de presentación de examen, **debidamente sellada y firmada** por la unidad académica correspondiente, dentro de los **5 días hábiles posteriores** a la realización del examen.

En caso de ausencia injustificada a un examen parcial, la nota de esta prueba será de **cero**, a menos que se presente la debida certificación médica, refrendada por el EBAIS respectivo o la



institución de salud a la que se acudió. Esta deberá ser entregada de los **5 días hábiles posteriores** a la realización del examen parcial.

Se les recuerda además, que está prohibido fumar dentro de los edificios universitarios. La Vicerrectoría de Administración nos llama al cumplimiento de “La Ley de Regulación de Fumado” y su reglamentación.

## VII. EVALUACIÓN

---

Se efectuarán tres exámenes parciales. Las fechas de dichos exámenes se detallan en el cronograma más adelante. Se recomienda a los estudiantes la resolución de **todos los ejercicios** del final de cada capítulo. La nota final será la suma de los porcentajes de los tres parciales.

Para aprobar el curso, la suma de los porcentajes de los tres parciales debe ser igual o superior a siete (7,0). La calificación del curso se reportará en números redondeados por medio del cálculo del promedio ponderado, (7,0, 7,5, 8,0...); si el estudiante no aprueba el curso, su nota final será el promedio obtenido. Si el estudiante no aprueba el curso, pero, su nota final es igual o a mayor que seis, su calificación final se redondeará a 6,0 ó a 6,5, según el caso y tendrá derecho a presentar un **examen de ampliación**. Si fuera aprobado, se sustituirá la nota final por la nota siete (7,0); si no fuera aprobado, perderá el curso, pero mantendrá la nota final, (6,0 ó 6,5).

## VIII. BIBLIOGRAFIA

---

El libro de texto recomendado es: Bruice, P.Y. *Química Orgánica*, 5ta edición, Pearson Prentice Hall, México, 2008, en sus versiones en castellano e inglés.

A su vez, se pueden utilizar como libros de consulta adicional los siguientes:

- ❖ Solomons, T.W.G. *Química Orgánica*, 4ta de. (2da, de. en castellano), Limusa: México D.F., 1999.
- ❖ Solomons, T.W.G. *Fundamentos de Química Orgánica*, Limusa: México D.F., 1996 (2da de. en castellano).
- ❖ Klein, D., *Química Orgánica*, 2da de. Wiley: México D.F., 2015.
- ❖ Wade, L.G. *Química Orgánica*, 5ta. ed., Pearson Prentice Hall: Madrid, 2004.
- ❖ McMurry, J. *Química Orgánica*, 7ta. de., International Thomson Editores: México D.F., 2008.



IX. CRONOGRAMA

	SEMANA	CONTENIDO
1	7 – 12 Marzo	<b>Cap.1.</b> Estructura electrónica y enlace químico. Ácidos y Bases
2	14 – 19 Marzo	<b>Cap.2.</b> Introducción a los compuestos orgánicos
3	21 – 26 Marzo	<b>SEMANA SANTA</b>
4	28 Marzo – 02 Abril	<b>Cap. 3.</b> Alquenos
5	04 – 09 Abril	<b>Cap.4.</b> Reacciones de alquenos
6	11 – 16 Abril	<b>Cap.5.</b> Estereoquímica <b>FERIADO LUNES 11 DE ABRIL</b>
7	18 – 23 Abril	<b>Cap.5.</b> (cont)
8	25 – 30 Abril	<b>Cap.6.</b> Reacciones de alquinos: introducción a la síntesis en varios pasos <b>SEMANA U</b>
9	02 – 07 Mayo	<b>Cap. 7.</b> Electrones deslocalizados y su efecto sobre la estabilidad, la reactividad y la pKa
	<b>Sábado 07 de Mayo (8 am)</b>	<b>1er Examen: Cap. 1 al 6</b>
10	09 – 14 Mayo	<b>Cap.8.</b> Reacciones de sustitución en haluros de alquilo
11	16 – 21 Mayo	<b>Cap.9.</b> Reacciones de eliminación de haluros de alquilo. Competencia entre sustitución y eliminación
12	23 – 28 Mayo	<b>Cap.10.</b> Reacciones de alcoholes, aminas, éteres, epóxidos y compuestos azufrados. Compuestos organometálicos
13	30 Mayo – 04 Junio	<b>Cap 11.</b> Radicales libres y reacciones de alcanos
	<b>Sábado 04 de Junio (8 am)</b>	<b>2do Examen: Cap. 7 al 10</b>
14	06 – 11 Junio	<b>Cap.12.</b> Espectrometría de masas, espectroscopía infrarroja y ultravioleta
15	13 – 18 Junio	<b>Cap. 12.</b> (cont) y <b>Cap. 13.</b> Espectroscopía RMN
16	20 – 25 Junio	<b>Cap. 13.</b> (cont)
17	27 Junio – 02 Julio	Espectroscopía. Elucidación de productos naturales
	<b>Sábado 02 de Julio (8 am)</b>	<b>3er Examen: Cap. 11 al 13</b>
	<b>Miércoles 06 de Julio (8 am)</b>	<b>Examen de Reposición</b>
	<b>Miércoles 13 de Julio (8 am)</b>	<b>Examen de Ampliación</b>