



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Escuela de Química  
Sección de Química Orgánica  
QU-0244 Química Orgánica I

### I. Generalidades

<b>Duración:</b>	Curso semestral
<b>Intensidad:</b>	3 créditos
<b>Requisitos:</b>	QU-0101 y QU-103
<b>Co-requisitos:</b>	QU-0245 Laboratorio de Química Orgánica I
<b>Profesores:</b>	<b>Grupo 01</b> Dr. Alfonso García Piñeres, Oficina 218

### Objetivos del Curso

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

1. Dominar la nomenclatura de compuestos orgánicos sencillos.
2. Relacionar la estructura química de un compuesto con sus propiedades físicas y químicas.
3. Entender las principales transformaciones químicas de los grupos funcionales estudiados y diseñar síntesis de compuestos orgánicos sencillos.
4. Comprender las técnicas espectroscópicas de análisis más importantes y, haciendo uso de ellas, poder interpretar sus espectros.

### 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 clases.

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 semestre. Se les recomienda visitar la página <http://www.pearsoneducacion.net/wade> la cual contiene valiosa información complementaria a los tópicos cubiertos en clase, así como una serie de tutoriales y exámenes en línea con autorrespuesta.

Se podrá reponer un examen parcial **solamente** si se cuenta con la debida certificación médica y deberá ser entregada dentro de los 5 días hábiles posteriores a la realización del examen. En caso de **superposición horaria** de exámenes de otras unidades académicas, presentar la boleta de presentación de examen, **debidamente sellada y firmada** por la unidad académica correspondiente. La reposición de exámenes parciales y de ampliación se realizará de acuerdo a los horarios establecidos.

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.

Se les informa además que durante todo el semestre se ofrecerá el servicio de Repaso o resolución de problemas de Química, en un horario y aula por definir. La asistencia a estos estudiaderos de Química **NO es obligatoria** pero ayuda a sus habilidades para hacer los exámenes. Para mayor información, comunicarse con la Secretaría de la Escuela de Química o la Oficina del CASE, Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

## Normas de Evaluación

Se efectuarán tres exámenes parciales a lo largo del semestre. No se realizará examen final. 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.

El primer examen tiene un valor de 30%, el segundo y el tercero de 35%.

## Bibliografía

El libro “guía” a utilizar es: Wade, L.G. *Química Orgánica*, 7a. ed., Pearson Educación: México, 2011.

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

1. Bruice, P.Y. *Química Orgánica*, 5ta edición, Pearson Educación, México, **2008**, en sus versiones en castellano e inglés.
2. Morrison, R.T. y Boyd, R.N., *Química Orgánica*, 2a ed., Addison-Wesley Iberoamericana: México D.F., 1989.
3. Pine, S. *et al. Química Orgánica*, 4a edición, McGraw-Hill: México D.F., 1989.
4. Solomons, T.W.G. *Química Orgánica*, 4a edición (2ed. en castellano), Limusa: México D.F., 1999.
5. McMurry, J. *Química Orgánica*, 5ta. ed., International Thomson Editores: México D.F., 2004.

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.

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas</b></li><li>2. <b>Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad</b></li></ol> |
|--|

## SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- De tener teléfono a mano, informar a la secretaría de la Escuela de Química (2511-5370) de la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llamar directamente al 2511-4911.
- En caso de que la emergencia represente un riesgo, se deben activar las dos alarmas de evacuación ubicadas en el sótano y contiguo a la Secretaría de la Escuela.
- Las personas que vienen del primer y segundo piso de la Escuela, se deben reunir en el punto de encuentro N° 1, frente a la Facultad de Microbiología, sobre la acera y **no** sobre el parqueo. Las personas que se encuentran en el sótano deben trasladarse al punto de encuentro N° 2, ubicado en las zonas verdes, contiguo al pasillo que comunica la Escuela de Química con la Escuela de Estudios Generales.
- El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

**QU-0244 Química Orgánica I**  
**Cronograma del curso**

<b>Semana</b>	<b>Contenido</b>
<b>1</b>	<b>Capítulo 1</b> Introducción y repaso
<b>2</b>	<b>Capítulo 1</b> (continuación) y <b>Capítulo 2</b> Estructura y propiedades de las moléculas
<b>3</b>	<b>Capítulo 2</b> (continuación) y <b>Capítulo 3</b> Estructura y estereoquímica de alcanos
<b>4</b>	<b>Capítulo 3</b> (continuación)
<b>5</b>	<b>Capítulo 4</b> Reacciones químicas
<b>6</b>	<b>Capítulo 5</b> Estereoquímica
<b>7</b>	<b>Capítulo 5</b> (continuación) y <b>Capítulo 6</b> Haluros de alquilo
<b>8</b>	<b>Capítulo 6</b> (continuación)
<b>9</b>	<b>Capítulo 7</b> Estructura y síntesis de alquenos
<b>10</b>	<b>Capítulo 8</b> Reacciones de alquenos
<b>11</b>	<b>Capítulo 9</b> Alquinos
<b>12</b>	<b>Capítulo 10</b> Estructura y síntesis de alcoholes
<b>13</b>	<b>Capítulo 11</b> Reacciones de alcoholes
<b>14</b>	<b>Capítulo 12</b> Espectroscopía IR y Espectrometría de Masas
<b>15</b>	<b>Capítulo 13</b> Espectroscopía RMN
<b>16</b>	<b>Capítulo 14</b> éteres, epóxidos y sulfuros