



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

## 1.- INFORMACIÓN GENERAL

|  |  |  |                                 |   |  |
|--|--|--|---------------------------------|---|--|
| <b>Unidad de Aprendizaje</b><br>Laboratorio de Química Orgánica II |  | <b>Departamento que la Imparte</b><br>Química                  |                                 | <b>Tipo</b><br>Laboratorio  |  |
| <b>Pre-requisitos(P)</b><br>Laboratorio de química orgánica I      | <b>Co-requisitos (CO)</b><br>Química Orgánica II<br><b>Teoría de Química orgánica II</b> | <b>Academia de Adscripción</b><br>Academia de Química Orgánica |                                 | <b>Módulo al que pertenece</b><br>M2: Síntesis, purificación y transformación química |  |
| <b>Carácter</b><br>Básica Particular<br>Obligatoria                | <b>Horas de Teoría</b><br>0 hrs.   | <b>Horas de Práctica</b><br>51 hrs.                            | <b>Horas Totales</b><br>51 hrs. | <b>Créditos</b><br>9 créditos   |  |

## 2.- COMPETENCIA GENÉRICA

El alumno aplica normas de seguridad en el manejo de material y reactivos y el tratamiento de residuos en el laboratorio de Química Orgánica, busca e interpreta información bibliográfica.  
Sabe elegir y utilizar el material adecuado, para hacer los distintos montajes básicos para el desarrollo de sus experimentos  
El alumno obtiene conocimiento, destrezas y habilidades como:  
capacidad de expresarse por escrito de una forma organizada y obtiene diferentes productos de los grupos funcionales como alquenos, alquinos, alcoholes, éteres y compuestos aromáticos

## 3.- ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Conocimientos</b> | Métodos de la química orgánica que se realizan fundamentalmente a través del uso de material básico de laboratorio para manejar diversas técnicas experimentales   |
| <b>Habilidades</b>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Capacidad de análisis</li><li>2. Capacidad de organizar y planificar</li><li>3. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li><li>4. Solución de problemas</li><li>5. Toma de decisiones</li><li>6. Comunicación oral y escrita</li><li>7. Habilidad para trabajar en forma autónoma</li></ol> |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

|           |  |
|-----------|--|
|           |  |
| Aptitudes | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Capacidad crítica y autocrítica</li><li>2. Trabajo en equipo</li><li>3. Habilidades interpersonales</li><li>4. Compromiso ético</li><li>5. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li><li>6. Habilidades de investigación</li><li>7. Capacidad de aprender</li><li>8. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones</li><li>9. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li><li>10. Liderazgo</li><li>11. Habilidad para trabajar en forma autónoma</li><li>12. Iniciativa y espíritu emprendedor</li></ol> |
| Valores   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Liderazgo</li><li>2. Ética</li><li>3. Responsabilidad</li><li>4. Tolerancia</li></ol>   |

## 4.- COMPETENCIAS TRANSVERSALES

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lengua Extranjera (Inglés)                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Razonamiento analítico, crítico y sintético     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Expresión oral y escrita                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ética profesional                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Administración de recursos materiales y humanos |
| <input type="checkbox"/>            | Liderazgo y sustentabilidad                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Creatividad, innovación y emprendurismo         |
| <input type="checkbox"/>            | Otros   |

## 5.- CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción</li><li>2. Química de los alquenos</li><li>3. Química de los alquinos</li><li>4. Química de los alcoholes</li><li>5. Química de los éteres y sulfuros</li><li>6. Química de los compuestos aromáticos</li></ol> |
|---|



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

## 6.- TIPO DE EVALUACIÓN

- Por Calificación
- Acreditación
- Otro (por favor, especifique) Haga clic aquí para escribir texto.

## 7.- DESGLOSE DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

| INDICADOR DE EVALUACIÓN        | PORCENTAJE DE EVALUACIÓN |
|--------------------------------|--------------------------|
| Examen (es) Departamental (es) | 0                        |
| Examen (es) Parcial (es)       | 0                        |
| Tareas                         | 10                       |
| Actividades de Investigación   | 10                       |
| Reporte de Prácticas           | 40                       |
| Participación en Clase         | 10                       |
| Otro: revisión de bitácora     | 30                       |

## 8.- MATERIAL REQUERIDO POR EL ALUMNO

- Calculadora
- Tabla periódica
- Bata del laboratorio
- Libro de texto
- Manual de trabajo
- Otro (por favor, especifique) Haga clic aquí para escribir texto.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

## 9.-CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES TEMÁTICAS

| Unidad Temática | Competencia Genérica de la Unidad Temática  | Temas  | Horas Clase | Actividades del Alumno   | Bibliografía   |
|-----------------|---|--|-------------|--|--|
| 1. Introducción | Reconoce las medidas de seguridad en el laboratorio y toxicidad de sustancias orgánicas<br>Utiliza cuaderno de notas o bitácora de trabajo experimental y material del laboratorio. | 1.1 Reglas de seguridad en el laboratorio y toxicidad de sustancias orgánicas<br>1.2 Cuaderno de notas, bitácora de trabajo experimental | 3           | Realiza anotaciones de los procedimientos experimentales en bitácora y realiza la parte experimental indicada por el profesor para después generar un reporte por equipo de la experimentación realizada en cada tema.<br>Dando importancia a la identificación de producto obtenido por algún método indicado por el profesor así como el reporte de los rendimientos | Drust Dipond., Gokel George., Química Orgánica Experimental. 1985, Reverté, S.A.<br>Brewster Ray Q.,<br>Vanderwerf Calvin A.,<br>McEwen William E., Curso Práctico de Química Orgánica 1978, Alhambra. |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

|                            |  |                              |   |             |  |
|----------------------------|--|------------------------------|---|-------------|--|
|                            |  |                              |   | alcanzados. |  |
| 2. Química de los alquenos | Entiende y maneja las propiedades químicas de los alquenos . | 2.1 Obtención de ciclohexeno | 6 |             |  |
| 3. Química de los alquinos | Entiende y maneja las propiedades químicas de los alquinos   | 3.1 Obtención de acetileno   | 3 |             |  |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

|   |   |  |    |  |  |
|---|---|--|----|--|--|
| 4. Química de los alcoholes                   | Entiende y maneja las propiedades químicas de los alcoholes                   | 4.1 Identificación y reactividad de alcoholes<br>4.2 Oxidación de etanol y butanol a aldehídos                       | 15 |  |  |
| 5. Química de los éteres, epóxidos y sulfuros | Entiende y maneja las propiedades químicas de los éteres, epóxidos y sulfuros | 5.1 Marcha del éter  | 6  |  |  |
| 6. Química de los compuestos aromáticos       | Entiende y maneja las propiedades químicas de los compuestos aromáticos       | 6.1 Obtención de acetanilida<br>6.2 Síntesis de nitroacetanilida<br>6.3 Hidrolisis de nitoacetanilida a nitroanilina | 21 |  |  |
|   |   |  |    |  |  |
|   |   |  |    |  |  |
|   |   |  |    |  |  |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
Secretaría Académica / Coordinación de la Licenciatura en Química  
Comité de Innovación Curricular de la Licenciatura en Química

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <b>PRODUCTOS ENTREGABLES DEL CURSO</b><br>Reporte de prácticas engargolado por equipo<br>Bitácora de procedimientos<br>Otros propuestos por el profesor |  |  |  |
|  |  |   |  |  |  |
|  |  |   |  |  |  |

Haga clic aquí para escribir texto.