

**1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA	CB3LQO	Tercero

Carácter	Obligatoria	Tipo	Práctica
----------	-------------	------	----------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Laboratorio de Química Analítica e Instrumental	Fundamentos de Bioquímica Vegetal T y L
	Química de la Madera T y L

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en Créditos
0	3	3	16	48	3

Autores del programa		Fecha de elaboración		Fecha de aprobación en Consejo Técnico
M.C. Luis Fernando Pintor Ibarra		25 de Enero de 2019		26 de Junio de 2019
Revisores del programa		Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de aprobación en Consejo Técnico

**2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje**

Justificación breve para contextualizar la UA	
Comprobar los conocimientos teóricos de los contenidos de la unidad de aprendizaje de química orgánica	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: Exposición de la metodología de la practica por parte del profesor Dinámicas de trabajo en equipo durante las practicas	Virtual: Investigar en la biblioteca virtual de la UMSNH literatura que ayude al estudiante a resolver los

Exposición del manejo adecuado de materiales, reactivos y equipos de laboratorio	cuestionarios de las prácticas de laboratorio.
<b>Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaíta, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz</b>	
Trabajar en equipo durante el desarrollo de las prácticas Manejo adecuado y seguridad de reactivos	

### 3. Competencias a desarrollar

<b>Eje curricular</b>
Ciencias Básicas.
<b>Competencias genéricas</b>
Fundamenta los procesos de transformación de los productos maderables y no maderables en los conocimientos teóricos de las ciencias básicas, con responsabilidad social.
<b>Competencias específicas</b>
Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables con ética. Elabora propuestas innovadoras de procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables de manera sustentable y sostenible.

### 4. Perfil académico del docente

<b>Grado académico:</b>	Licenciatura en Ingeniería química, Ingeniero en Tecnología de la Madera o en áreas afines a química
<b>Experiencia:</b>	Docencia, investigación o ciencias químicas.

### 5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Análisis Elemental Orgánico	1.1. Descomposición por fusión 1.2. Pruebas para halógenos 1.3. Pruebas para el nitrógeno

	1.4. Pruebas para el azufre
2. Determinación de algunas constantes físicas de compuestos orgánicos	2.1. Determinación del punto de fusión 2.2. Determinación del punto de ebullición
3. Obtención y reacciones de identificación de un alcano	3.1. Obtención e identificación de metano
4. Obtención y propiedades de un alqueno (eteno)	4.1. Obtención e identificación de eteno o etileno
5. Preparación del benceno	5.1. Obtención del benceno 5.2. Pruebas al benceno obtenido
6. Propiedades químicas de los alcoholes	6.1. Solubilidad de los alcoholes en agua 6.2. Propiedades ácidas de los alcoholes 6.3. Reacción con ácido clorhídrico 6.4. Con permanganato de potasio a diferentes valores de pH 6.5. Síntesis de acetatos a partir de alcoholes 6.6. Síntesis de salicilato 6.7. Síntesis de alcohol sólido.
7. Compuestos carbonílicos (síntesis e identificación de cetonas)	7.1. Obtención de la acetona 7.2. Identificación de la acetona 7.2.1. Propiedades de la acetona como solvente 7.2.2. Comprobar si la acetona es o no reductor
8. Propiedades químicas de los aldehídos y cetonas	8.1. Con el reactivo de Schiff 8.2. Reacción con el reactivo de Fehling 8.3. Formación de espejo de plata. Reacción de Tollens 8.4. Reacción de oxidación con permanganato de potasio diluido (2–4%) 8.5. Formación de resina 8.6. Formación de un polímero (polimerización) 8.7. Reacción con bisulfito de sodio

9. Propiedades del ácido carboxílico	9.1. Punto de fusión 9.2. Punto de ebullición 9.3. Solubilidad
10. Propiedades de las aminas	10.1 Punto de fusión 10.2. Punto de ebullición 10.3. Solubilidad

**6. Criterios de evaluación.**

<b>CRITERIOS A EVALUAR</b> (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	<b>PORCENTAJE</b>
Participación en laboratorio	20
Exámenes	40
Reportes	40
<b>Porcentaje final</b>	<b>100</b>

**7. Fuentes de información.**

<b>Básica:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. López, U. M. (2011). <i>Manual de prácticas de química orgánica de la Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera</i>. Morelia, Michoacán, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.</li> <li>2. Flowers P., T. K. (s.f.). <i>Chemistry-OP</i>. (OpenStax, Ed.) Obtenido de <a href="https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscms-prodcms/media/documents/Chemistry-OP_XdqVZpQ.pdf">https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscms-prodcms/media/documents/Chemistry-OP_XdqVZpQ.pdf</a></li> <li>3. Morrison, R. T., &amp; Boyd, R. N. (1997). <i>Química Orgánica</i>. 7ª edición. Pearson.</li> </ol>
<b>Complementaria:</b>