


Programa de estudio: QUÍMICA ORGÁNICA				
Clave: BGPV-CDE0302	Créditos SATCA: 6.5		Semestre: 3ro.	
Espacio:	AULA	LABORATORIO	TALLER	VIRTUAL
Unidades académicas donde se imparte: EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS N°. 1				
Modalidad:	NO ESCOLARIZADA	MIXTA	ESCOLARIZADA	
Vigente a partir del:				
Horas totales: 90			FECHA (DD-MM-AAAA)	
APROBADO POR EL CTCE DEL CECYT			19-02-2018	
APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC			17-05-2018	
AUTORIZADO POR EL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO			31-05-2018	
  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p> <p>NOMBRE Y FIRMA ING. MANUEL LÓPEZ MONTECINÓS</p>				

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Química Orgánica pertenece al campo disciplinar de las Ciencias Experimentales del Bachillerato General Polivirtual perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se imparte de manera obligatoria en el tercer semestre de la modalidad no escolarizada.

El propósito principal del campo disciplinar es preparar al estudiante para que conozca algunos métodos y procedimientos de las ciencias experimentales en la resolución racional de problemas cotidianos de su entorno. Están referidas a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los educandos a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables hacia el ambiente y hacia sí mismos.

Las competencias disciplinares que se desarrollarán en la unidad de aprendizaje de Química Orgánica son: Obtener, registrar y sistematizar la información, contrastar los resultados obtenidos en una investigación, identificar y diseñar modelos o prototipos para resolver problemas, aplicar normas de seguridad, así como relacionar los niveles de organización química.

Se relaciona principalmente con las siguientes unidades de aprendizajes: Informática I, Comunicación oral y escrita, Química General, Química inorgánica, Biología Básica, Biología humana, Física I, Física II y Ecología.

Metodología de trabajo, el enfoque didáctico se sustenta en los principios de flexibilidad espacial y temporal, así como en el aprendizaje autogestivo, a partir de materiales didácticos diseñados **ex profeso**. Esta modalidad contempla la posibilidad de acompañar el estudio autónomo y el trabajo colaborativo, este programa de estudios se basa en estándares de aprendizaje planteados en las competencias y presentados dentro de una plataforma educativa en donde se encuentran todos los contenidos, recursos necesarios para alcanzar la competencia general y las particulares de la unidad de aprendizaje. En ella se encuentran las herramientas de comunicación como son los foros: de dudas académicas, cafetería, novedades y poliamigos que permiten el contacto entre pares y profesor-asesor.

La modalidad de educación polivirtual facilita el acompañamiento al trabajo del alumno, se proporciona mediante una plataforma educativa, diseñada para garantizar la comunicación entre los alumnos y sus profesores - asesores, así como el acceso a los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje y de evaluación, las cuales se someten a constantes innovaciones que se han traducido en el desarrollo de nuevas prácticas, funciones y habilidades, tanto de los docentes como de los alumnos, así como en el uso intensivo y en constante transformación de recursos didácticos y de evaluación de los aprendizajes.

El papel del profesor- asesor tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características propias de la modalidad de estudio y los instrumentos o herramientas de las que se provee al estudiante a través de la plataforma educativa para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo, colaborativo, reflexivo, crítico y creativo. El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará le servirá para proporcionarle aprendizajes colaborativos y significativos de manera asincrónica y síncrona, ya que supera límites de tiempo y espacio, teniendo como



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

metas la construcción del propio aprendizaje, el desarrollo de la autonomía intelectual, personal y social.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: Al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permita al estudiante establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realimente tanto al estudiante como al profesor-asesor y sumativa, la cual evalúa productos que propicien la acreditación del aprendizaje con fines de promoción al siguiente semestre, así como para el logro de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias a partir de la evidencia integradora del programa de estudios para acreditar la unidad de aprendizaje previa a su inicio (Saberes previamente adquiridos).

De esa forma, el programa de estudios tiene una naturaleza normativa, pues establece los estándares para el logro de competencias. Por lo mismo, la planeación didáctica a detalle de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como la selección de instrumentos e indicadores se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con lo establecido por la Secretaría de Educación Pública.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

MATRIZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS

		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE											
COMPETENCIA PARTICULAR 1	4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				X			X				
	5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				X			X				X
COMPETENCIA	2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.				X			X				X



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

PARTICULAR 2	14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.				X	X		X				X
COMPETENCIA	4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				X			X				X
PARTICULAR 3	7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.				X	X		X				X

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

Explica los beneficios y repercusiones de los compuestos orgánicos, aplicando su nomenclatura para un adecuado uso en su contexto cotidiano.

Reconoce la estructura de los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de hibridación que presenta el carbono para diferenciar los tipos de hidrocarburos.

Representa estructuras químicas y conoce las medidas de seguridad que debe tener en el manejo de algunos compuestos orgánicos, para evitar accidentes.

Distingue los tipos de reacciones orgánicas a partir de los reactivos empleados para producir compuestos de uso cotidiano.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

PERFIL DEL DOCENTE

El Bachillerato General Polivirtual, requiere de docentes cuya función principal sea la de asesorar en la actividad de enseñanza-aprendizaje dinámica, reflexiva y crítica; donde el docente-asesor acompañe al alumno para que aprenda a aprender de manera autónoma, y estimule su crecimiento profesional y personal. Los asesores deben realizar acciones que incluyan: técnicas y estrategias de problematización de contenidos; discusión y análisis crítico, retroalimentación y complementación; apoyo y ayuda diferenciados vinculación de la teoría con la práctica en escenarios productivos, sociales y de servicios; y el acercamiento a fuentes adicionales de información y a otros profesionales, entre otras.

COMPETENCIA PARA:

- Manejo y actualización en las tecnologías de la información y la comunicación para la producción, administración y distribución de información.
- Domina y estructura los saberes para facilitar aprendizajes significativos.
- Llevar a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construir ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Contribuir a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes
- Crear ambientes sociales de enseñanza propicios para la interacción humana
- La comunicación y el trabajo colaborativo

COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Titulado a nivel licenciatura en: Ingeniería Química, Químico Fármaco Biólogo, Químico Industrial o carreras afines.
- Conocimientos amplios y certificados sobre el área química.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA


ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.1: Características de los compuestos del carbono

COMPETENCIA PARTICULAR 1:



Reconoce la estructura de los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de hibridación que presenta el carbono para diferenciar los tipos de hidrocarburos.

TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 30 horas



CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
<p>Estructura química del carbono</p> <p>Alotropía del carbono</p> <p>Hibridación sp1</p> <p>Hibridación sp2</p> <p>Hibridación sp3</p> <p>Estructura y nomenclatura IUPAC de alcanos</p> <p>Isomería</p>	<p>Mediante texto se explican las características de los compuestos orgánicos asociadas a su tipo de enlace y se repasan las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.</p> <p>Se explican las características moleculares asociadas a cada tipo de hibridación.</p>	<p>Cuadro comparativo</p> <p>Cuestionario resuelto</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menciona las características físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Identifica enlaces sigma y pi, geometría molecular y tipo de hibridación en diferentes ejemplos de alcanos, alquenos y alquinos. 	<p>Bibliografía</p> <p>http://www.alonsoformula.com/organica/alcanos.htm#Se nos dan a f%C_3H_8rmula</p> <p>http://www.chemhelper.com/hydrocarbons2.html</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

<p>Estructura y nomenclatura IUPAC de alquenos</p>		<p>Ejercicios resueltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica reglas de nomenclatura IUPAC para dar nombre a estructuras de alcanos, alquenos y alquinos a partir de diferentes tipos de fórmulas. 	
<p>Estructura y nomenclatura IUPAC de alquinos.</p>	<p>Se ejemplifica la aplicación de reglas de la IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) para nombrar y escribir estructuras de alcanos, alquenos y alquinos.</p>	<p>Ejercicios resueltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea diferentes tipos de fórmulas para representar estructuras de alcanos, alquenos y alquinos a partir de su nombre. 	
				 <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 1			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Identifica los hidrocarburos.</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los compuestos orgánicos de los inorgánicos. Escribe estructuras de compuestos orgánicos a partir de su nombre. Identifica el tipo de hibridación presente en alcanos, alquenos y alquinos y las características moleculares asociadas a cada una. Reconoce las propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos. 	<p>Lista de cotejo</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	<p>30%</p>




Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.2: Nomenclatura y aplicación de compuestos orgánicos


COMPETENCIA PARTICULAR 2:
Representa estructuras químicas y conoce las medidas de seguridad que debe tener en el manejo de algunos compuestos orgánicos, para evitar accidentes.

TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 40 horas

CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Grupos funcionales	<p>Se explican las reglas para nombrar y escribir moléculas con cada uno de los grupos funcionales orgánicos.</p> <p>Asigna nombre a compuestos representativos de los diferentes grupos funcionales aplicando las reglas IUPAC.</p>	<p>Cuestionario resuelto</p> <p>Ejercicios resueltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los grupos funcionales de diferentes sustancias. Aplica las reglas de nomenclatura para dar nombre a estructuras y viceversa para cada uno de los grupos funcionales orgánicos. <p>Identifica las características,</p>	<p>Texto</p> <p>Videos</p> <p>http://www.alonsoformula.com/orgánica/aminas.htm</p> <p>http://www.alonsoformula.com/orgánica/cetonas.htm#%C2%BFComo se nomean?</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

	<p>A partir de artículos de divulgación científica se resaltan los efectos tóxicos de algunos compuestos orgánicos presentes en sustancias usadas como drogas y medicamentos.</p>	<p>Cuestionario contestado en un foro</p>	<p>usos y riesgos del manejo de compuestos representativos de cada uno de los grupos funcionales orgánicos.</p>	<p>http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/el-consumo-de-alcohol-metilico-provoca-ceguera</p> <div style="text-align: center;">  INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior </div>
--	---	---	---	---


Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.3: Reacciones de compuestos orgánicos				
COMPETENCIA PARTICULAR 3				
Distingue los tipos de reacciones orgánicas a partir de los reactivos empleados para producir compuestos de uso cotidiano.				
				TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 20 horas
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Derivados del benceno	Se explican las de reglas de nomenclatura para compuestos derivados del benceno.	Cuestionario resuelto	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica reglas de nomenclatura para compuestos derivados del benceno. 	Video http://www.quimicaorganica.net/reacciones-radicalarias.html
Tipos de reacciones	Se identifican los diferentes tipos de reacciones que ocurren entre compuestos orgánicos.	Ejercicios resueltos	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia las reacciones de sustitución, adición, eliminación, reducción y oxidación y polimerización de compuestos orgánicos. 	http://kary0.webnode.mx/spandex/proceso-de-obtencion/
	Analiza la capacidad contaminante de diferentes combustibles a partir de la ecuación de la combustión; relaciona a los polímeros con su uso y sugiere alternativas para regular su consumo.	Organizador gráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los monómeros de algunos polímeros de uso cotidiano. 	http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/eco-f.html

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 3			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Explica de acuerdo a sus características, los tipos de reacciones de polimerización y sus efectos en el medio ambiente.</p>  <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica reglas de nomenclatura para nombrar compuestos derivados del benceno. • Identifica los tipos de reacciones orgánicas a partir de sus reactivos y productos. • Enlista los daños al medio ambiente que pueden provocar el abuso en el uso y desecho de los polímeros. 	<p>Lista de cotejo</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	<p>30%</p>

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

EVIDENCIA INTEGRADORA DEL CURSO			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Representa estructuras de diferentes compuestos orgánicos y sus reacciones para un adecuado uso en su entorno.</p> <p>Explica los beneficios y repercusiones de los compuestos orgánicos, aplicando su nomenclatura para un adecuado uso en su contexto cotidiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las características de los hidrocarburos a partir de su tipo de hibridación. • Escribe la estructura de compuestos orgánicos a partir de su nombre y viceversa. • Reconoce los tipos de reacciones orgánicas a partir de sus productos. • Reconoce la aplicación de los compuestos orgánicos y sus efectos en el medio ambiente. 	 <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	100%





Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD	EVIDENCIA INTEGRADORA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Identifica los hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los compuestos orgánicos de los inorgánicos. Escribe estructuras de compuestos orgánicos a partir de su nombre. Identifica el tipo de hibridación presente en alcanos, alquenos y alquinos y las características moleculares asociadas a cada una. Reconoce las propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos. 	30%
2	Representa los diferentes grupos funcionales.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los grupos funcionales. Aplica reglas de nomenclatura para diferentes compuestos según su grupo funcional. Reconoce las propiedades químicas de los grupos funcionales. Identifica la estructura de los grupos funcionales. Aplica reglas de nomenclatura IUPAC para los diferentes grupos funcionales. Reconoce los usos de los compuestos según su grupo funcional. 	
3	Explica de acuerdo a sus características, los tipos de reacciones de y polimerización y sus efectos en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica reglas de nomenclatura para nombrar compuestos derivados del benceno. Identifica los tipos de reacciones orgánicas a partir de sus reactivos y productos. 	<p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior 30%</p>



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

 <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>		<ul style="list-style-type: none">• Enlista los daños al medio ambiente que pueden provocar el abuso en el uso y desecho de los polímeros.	 <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>
---	--	--	--

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	REFERENCIAS DOCUMENTALES						
		TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BÁSICO	CONSULTA
1, 2	Introducción a la Química Orgánica	x			Juan Carlos, Autino Gustavo Romanelli, Diego Manuel Ruiz	Editorial de la Universidad de la Plata 2013	x	
1	Química orgánica	x			McMurrey	Cenage Learning, 2018	x	
1, 2, 3	Química orgánica. Aprende haciendo.	x			Gutiérrez, M et al.	Pearson 2013	x	
1, 2, 3	Química orgánica	x			Fernández Germán	2014	x	
2	Química la ciencia central	x			Brown, Lemay, Bursten et., al	Pearson Education, 2014. Décimo segunda edición.		x



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1	https://mundoquimica.wordpress.com/about/	x		x		x	
1	https://www.youtube.com/watch?v=j_JOLTqmn5o				x		x
1	https://www.youtube.com/watch?v=o1-7yBBbD2o				x		x
1	https://www.youtube.com/watch?v=M2oVvDzOaX0				x		x
1	https://www.youtube.com/watch?v=l10Xz3l_3k4				x		x
1	http://www.chemhelper.com/hydrocarbons2.html		x			x	
1	http://www.alonsoformula.com/organica/alcanos.htm#Se nos dan a f%C3%B3rmula		x			x	
1	https://www.youtube.com/watch?v=7qYRvV4iuD0				x		x



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

1	https://www.youtube.com/watch?v=PL3XyN-R2GU				x		x
2	https://agalindo.webs.ull.es/LECCION4.pdf	x		x		x	
2	http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/el-consumo-de-alcohol-metilico-provoca-ceguera				x		
2	https://www.uam.es/departamentos/ciencias/qorg/docencia_red/qo/l6/pral.html	x		x		x	
2	http://www.alonsoformula.com/organica/cetonas.htm#%C2%BFComo se nomenclatan?		x			x	
2	http://www.alonsoformula.com/organica/aminas.htm		x			x	
2	https://www.youtube.com/watch?v=TsUcJlmTemU				x		x
2	https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim2/quimical/L_GruposF.pdf	x					x
3	http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/ecof.html	x		x			x
3	http://www.quimicaorganica.net/reacciones-radicalarias.html		x				x




INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL

Explica los beneficios y repercusiones de los compuestos orgánicos, aplicando su nomenclatura para un adecuado uso en su contexto cotidiano.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA)	CONTENIDOS
<p>Competencia particular 1</p> <p>Reconoce la estructura de los compuestos orgánicos de acuerdo al tipo de hibridación que presenta el carbono para diferenciar los tipos de hidrocarburos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura química del carbono • Alotropía del carbono • Hibridación sp1 • Hibridación sp2 • Hibridación sp3 • Estructura y nomenclatura IUPAC de alcanos • Isomería • Estructura y nomenclatura IUPAC de alquenos • Estructura y nomenclatura IUPAC de alquinos
<p>Competencia particular 2</p> <p>Representa estructuras químicas y conoce las medidas de seguridad que debe tener en el manejo de algunos compuestos orgánicos, para evitar accidentes.</p>	<p>Nomenclatura de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcoholes • Ácidos carboxílicos • Aldehídos • Éteres • Cetonas • Ésteres • Aminas • Amidas • Halogenuros de alquilo • Halogenuros de acilo <div style="text-align: right;">  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p> </div>



Unidad de aprendizaje: QUÍMICA ORGÁNICA

Competencia particular 3

Distingue los tipos de reacciones orgánicas a partir de los reactivos empleados para producir compuestos de uso cotidiano.

Nomenclatura de los derivados del benceno

Reacciones de:

- Adición
- Eliminación
- Sustitución
- Oxidación
- Polimerización



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

