

1. Identificación de la Asignatura



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS

Plan de Estudios 2020

SEMESTRE: Segundo

Química II

CAMPO DISCIPLINAR: Ciencias Experimentales

FECHA DE REVISIÓN:
junio de 2020

N° de HORAS a la SEMANA: 5

No. CRÉDITOS: 8

Clave: CEQII2PU3

Formación: Básica

Asignatura: Obligatoria

Ciclo Escolar: Semestre Par 2025

2. Presentación:

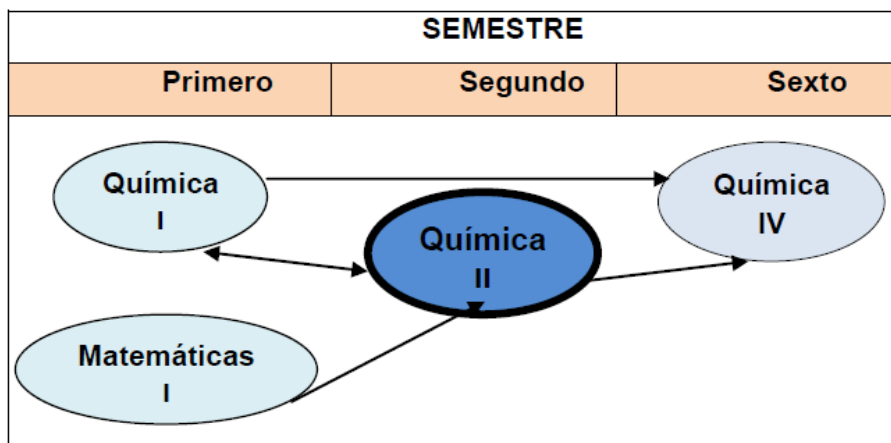
a) Panorama general de la asignatura

El programa consta de tres bloques; orientados al conocimiento de la química orgánica; el primer bloque aborda la importancia del petróleo y los hidrocarburos; así como el impacto que estos tienen en el medio ambiente. El segundo bloque aborda la nomenclatura de hidrocarburos y su importancia en la vida cotidiana, finalmente el tercer bloque describe los grupos funcionales y su importancia en las diferentes industrias.

Basados en el Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PC-SENEMS), el objetivo del presente programa es el de formar ciudadanos comprometidos con la sociedad y con el medio ambiente a través del conocimiento del uso de los compuestos orgánicos y las medidas pertinentes para su uso responsable.

Este programa se desarrolló para ser impartido en 80 horas de clase, que incluye 68 horas para la teoría y evaluación y 12 horas para las prácticas de laboratorio, considerando una metodología basada en el enfoque de competencias, atendiendo las necesidades educativas actuales.

b) Relación con otras asignaturas



Asignatura	Justificación
Matemáticas I	Es antecedente importante porque permite realizar cálculos necesarios en la asignatura
Química I	Aporta las bases teóricas necesarias sobre la estructura atómica y desarrollar la configuración electrónica del carbono.
Química IV	Sienta las bases para entender las propiedades químicas y usos de los compuestos orgánicos.

c) Directrices metodológicas:

El programa de estudios de esta asignatura está basado en un enfoque por competencias, centrado en el aprendizaje y características del estudiante. Bajo este enfoque se hacen exigibles algunas transformaciones:

- De la práctica docente: Donde el maestro pasa de un emisor de conocimientos a un generador de necesidades que activen las competencias del estudiante, tanto las que ya tiene en su haber como las que se deben perfeccionar, modificar, regular, etc. A través del Plan de Estudios y el programa de asignatura. Este cambio de visión se sustenta en la convicción de que los estudiantes no son una tabla rasa y poseen aprendizajes y competencias previamente adquiridas.
- De la planeación: La tarea de ordenar las clases y los temas a leer en el libro o, a dictar como resumen, se transforma en el diseño sistemático situaciones didácticas donde se manifiesten y se evidencien las competencias genéricas, las disciplinares y las profesionales. La selección de competencias genéricas se va concretando desde los ejes formativos, hasta el nivel de la planeación didáctica que tendrá que estar metodológicamente en correspondencia con el enfoque.
- De los modelos evaluativos: En este enfoque los modelos cuantitativos como los cualitativos coexisten, se diversifican y se complementan para ofrecer exactitud, objetividad, factibilidad y equidad al **evaluar el desempeño** del estudiante, la funcionalidad del plan de estudios y los programas, el desempeño del docente, y otros componentes curriculares.

3. Propósito de la asignatura.

- Relacionar los conceptos básicos sobre los compuestos orgánicos, su clasificación, nomenclatura y usos a fin de relacionarlos con su contexto, mediante el análisis de diversas situaciones y productos cotidianos, sus beneficios y las desventajas de su uso desmedido.

4. Categorías, competencias y atributos a los que contribuye la Asignatura.

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
B. Se expresa y comunica	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	B.4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
C. Piensa crítica y reflexivamente	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	C.5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	Sí	Sí	Sí
		C.5.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS GENERICAS Y ATRIBUTOS				BLOQUES		
Competencias genéricas y atributos a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
E. Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	E.8.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Sí	Sí	Sí

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS						
Competencias disciplinares básicas a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Sí	Sí	Sí	
		7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Sí	Sí	Sí	
		14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Sí	Sí	Sí	

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS						
Competencias disciplinares extendidas a desarrollar en cada bloque				B I	B II	B III
Campo disciplinar 2	Ciencias Experimentales	1. 7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.	Sí	Sí	Sí	
		2. 17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.	Sí	Sí	Sí	

5. Ambientes de aprendizaje en los que se desarrollarán las competencias.

El espacio de aprendizaje en el caso de Química II lo comprenden el aula, el aula de medios y el laboratorio. En el primer espacio el docente acompaña y guía al estudiante en el desarrollo de competencias, fomentando la cooperación y ayuda para la resolución de problemas entre los alumnos. En el aula de medios el estudiante se enfrenta con simulaciones para la resolución de problemas y el cúmulo de información que está a su alcance. Finalmente, en el laboratorio para llevar a cabo una serie de experimentos en la búsqueda de fomentar en el alumno la capacidad de aprendizaje y análisis de forma independiente.

En la parte de actitudes y valores el docente fomentará el desarrollo y ejercicio de la honestidad, el respeto a las personas y a la naturaleza. El docente propiciará un entorno interdisciplinar que involucre motivación, respeto, honestidad y participación para la mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje.

6. Naturaleza de la competencia. Considerando el nivel de aprendizaje y el conocimiento que se promueve en lo general.

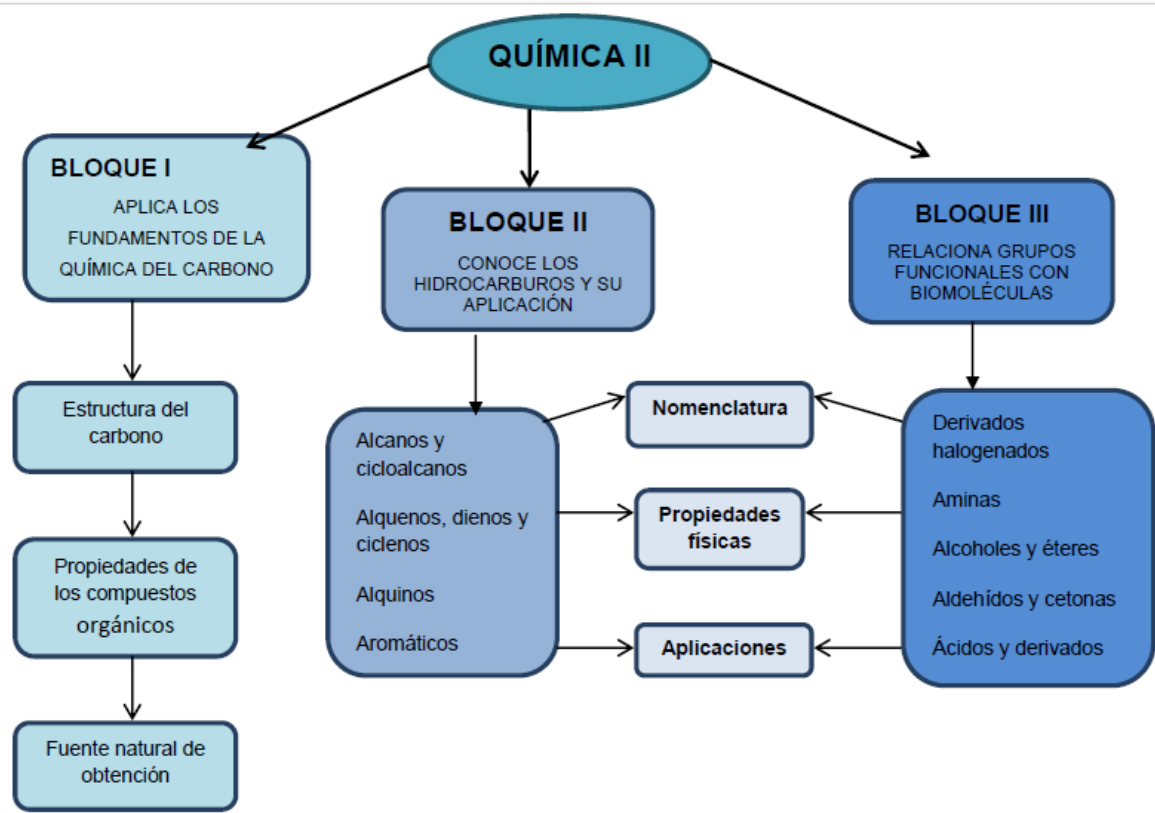
Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
I	Declarativo. "Saber qué"	Comprensión de los conceptos fundamentales de la química orgánica, fuente natural de sus compuestos y estructura atómica del carbono.	Pre-estructural. Sin comprender Uniestructural. Conoce la configuración electrónica del carbono en estado basal y estado excitado.

	Procedimental. “Saber hacer”	Relación de los conocimientos de la estructura del carbono con las propiedades y clasificación de los compuestos orgánicos	Multiestructural. Relaciona la configuración del carbono con la posibilidad de tener diferentes tipos de enlace a fin de clasificar los compuestos orgánicos. Relacional. Establece vínculos de la importancia de la hibridación del carbono, su geometría molecular y sus ángulos de enlace para formar diferentes estructuras orgánicas..
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Valora el aporte de usos que cubren en la vida diaria los compuestos orgánicos	

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
II	Declarativo. “Saber qué”	Conocimiento sobre los hidrocarburos; propiedades físicas, nomenclatura, usos e isomería.	Uniestructural. Identifica los diversos grupos de hidrocarburos, así como sus características y usos. Multiestructural. Aplica sus conocimientos de nomenclatura para resolver ejercicios. Relacional. Deduce las consecuencias de la contaminación por hidrocarburos a partir de las propiedades de éstos.
	Procedimental. “Saber hacer”	Utiliza criterios para nombrar compuestos orgánicos y desarrollar su fórmula a partir del nombre. Obtiene diversos hidrocarburos en el laboratorio	
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Trabaja en equipos colaborando con su grupo. Es consciente de la importancia de los hidrocarburos en la composición del planeta y los procesos de contaminación por su uso indiscriminado.	

Bloque	Tipo de conocimiento		Nivel de aprendizaje
III	Declarativo. “Saber qué”	Identifica los principales grupos funcionales orgánicos	Pre-estructural. Sin comprender Uniestructural. Diferencia los diversos grupos funcionales y sus características. Multiestructural. . Comprende la composición e importancia de las biomoléculas formadas por los diferentes grupos funcionales orgánicos. Relacional. Vincula que los grupos funcionales forman la estructura de las sustancias de uso cotidiano
	Procedimental. “Saber hacer”	Relaciona los grupos funcionales con los usos que se le da a cada uno y lo relaciona con las biomoléculas de importancia para el ser humano.	
	Actitudinal – Valoral. “Saber ser”	Asume la importancia de los compuestos orgánicos de distintos grupos funcionales y valora la participación de los derivados halogenados con el deterioro de la capa de ozono.	

7. Estructura de los bloques.



8. Situación didáctica

BLOQUE I. Aplica los fundamentos de la Química del Carbono.			20 Horas
Distinguir los compuestos orgánicos de los inorgánicos tomando como base las características estructurales del átomo de carbono a fin de valorar la trascendencia de la química orgánica.			
Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas o gráficas.			
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.			
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.			
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Define Química orgánica e identifica al petróleo como fuente de hidrocarburos. 2. Analiza la problemática de la contaminación del agua por los hidrocarburos. 3. Caracteriza a los compuestos orgánicos y los distingue de los inorgánicos. 4. Desarrolla la configuración electrónica del carbono, identificando los diversos híbridos y enlaces. 5. Clasifica las cadenas de carbonos, los tipos de carbonos y de hidrocarburos. 6. Conoce los diversos tipos de fórmulas (molecular o condensada desarrollada, semidesarrollada y taquigráfica).	7. Identifica en una fórmula, los diferentes tipos de híbridos del carbono, su geometría y enlaces. 8. Realiza en equipo práctica de laboratorio "Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos" 9. Identifica los diferentes tipos de carbono mediante la observación de diferentes fórmulas 10. Realiza ejercicios de clasificación de cadenas de carbonos y de hidrocarburos.	11. Valora la trascendencia de la química orgánica en la vida cotidiana. 12. Trabaja de forma colaborativa en la práctica de laboratorio.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1. Elabora en equipo **Mapa conceptual** de la configuración electrónica del carbono.
2. Desarrolla colaborativamente **Cuadro sinóptico** de las hibridaciones del carbono.
3. Resuelve ejercicios de hibridaciones del carbono y enlaces de los compuestos orgánicos.
4. Desarrolla **cuadro comparativo** de propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos.
5. Resuelve **ejercicios** de clasificación de carbonos, cadenas de carbonos e hidrocarburos.
6. Participa en el desarrollo de la **Práctica de laboratorio** “Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos”, en equipo colaborativo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (15 Horas):	PRODUCTO (5 Horas):
INICIO: 1.-Se realiza la presentación y el encuadre de la materia, los criterios y elementos para la evaluación y acuerdos para el mejor aprovechamiento posible a través del semestre. 2.-Se hace una sesión de preguntas y respuestas de los productos de uso cotidiano que corresponden a compuestos orgánicos. DESARROLLO: 1. Elabora de manera colaborativa mapas conceptuales de las configuraciones del carbono y cuadro sinóptico de sus estados de hibridación. 2. Realiza en binas ejercicios de los híbridos del carbono y sus enlaces. 3. Investiga propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos y los presenta en un cuadro comparativo. 4. Resuelve en binas ejercicios clasificación de carbonos, cadenas de carbonos y de hidrocarburos. 5. Trabaja de manera colaborativa en el desarrollo de la práctica de laboratorio de “Diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos”. Actividad Integradora: Investiga el origen del petróleo y los compuestos de uso diario que de él se obtienen, así como la problemática de la contaminación del agua.	1. Presenta mapa conceptual de configuración electrónica. 2. Presenta cuadro sinóptico de tipos de hibridación del carbono, incluyendo características de cada uno y tipos de enlaces que forma. 3. Entrega ejercicios resueltos de hibridaciones del carbono y enlaces. 4. Presenta y explica cuadro comparativo de las propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos. 5. Entrega ejercicios de clasificación de carbonos, cadenas de carbonos y de hidrocarburos. 6. Realiza práctica de laboratorio “Diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos”. Actividad integradora: Entrega reporte de la práctica de laboratorio “Diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos”.

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

Considera los elementos con los que el alumno cuenta antes de iniciar el programa (conocimientos previos). En plenaria los estudiantes expresan de forma verbal las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos, así como algunas características del petróleo.

Formativa:

Este tipo de evaluación detecta los progresos en la adquisición de conocimientos del bachiller, se acompaña al estudiante en la elaboración del mapa conceptual de la configuración electrónica del carbono, en la resolución de cuadros comparativos de las propiedades de los átomos de carbono en una estructura.

Sumativa: Refleja el logro de los propósitos, se acude a la nota numérica, para determinar el grado de aprendizaje del alumno, y se consideran los productos incluidos en los distintos momentos de la intervención didáctica (ejercicios, reporte de la práctica de investigación del origen del petróleo y la problemática de la contaminación del agua).

Formas de evaluación:

La **heteroevaluación** se da en el momento inicial del bloque y durante el proceso de evaluación.

BLOQUE II. Conoce los hidrocarburos y su aplicación.

20 Horas

PROPÓSITO: Identificar los hidrocarburos y los productos derivados de los mismos, a través de sus estructuras y propiedades físicas y químicas, relacionándolos con productos de uso cotidiano a fin de preservar mediante acciones concretas el medio ambiente.

Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:

- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas o gráficas.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo

TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
------------------	---------------	-------------	---------------------

	1. Identifica características de hidrocarburos (Alcanos, Alquenos, Alquinos, Ciclanos, Ciclenos y Aromáticos) 2. Enlista sus propiedades físicas y químicas 3. Conoce las reglas de la nomenclatura IUPAC para darles nombres 4. Reconoce los diferentes tipos de isomería que presentan 5. Relaciona los compuestos más importantes con el uso que se le da, así como la problemática de contaminación de suelos por los mismos, proponiendo alternativas sustentables.	6. Resuelve ejercicios de nomenclatura aplicando las reglas establecidas para cada tipo de hidrocarburo. 7. Identifica diferentes tipos de isomería entre los hidrocarburos. 8. Realiza en equipos práctica de laboratorio "Obtención de metano" 9. Realiza en equipos práctica de laboratorio "Obtención de acetileno"	10. Se Organiza en equipos. Delega responsabilidades. Valora y respeta las ideas de los demás. 11. Respeta y toma en cuenta los puntos de vista de sus compañeros de equipo al realizar ejercicios en clase y trabajo en el laboratorio 12. Colabora en la investigación sobre contaminación ambiental por hidrocarburos
--	--	--	--

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	
1. Elabora en equipo mapas conceptuales de cada tipo de hidrocarburo 2. Resuelve ejercicios de isomería de hidrocarburos 3. Resuelve ejercicios de nomenclatura de hidrocarburos 4. Participa en el desarrollo de las Práctica de laboratorio "Obtención de metano" y "Obtención de acetileno" en equipo colaborativo.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
PROCESO (15 Horas):	PRODUCTO (5 Horas):
INICIO: 1. Se hace una sesión de preguntas y respuestas los productos de uso cotidiano que corresponden a hidrocarburos. DESARROLLO: 1. Elabora en equipo un mapa conceptual para cada tipo de hidrocarburo. 2. Participa en binas en la resolución de ejercicios sobre nomenclatura de hidrocarburos. 3. Resuelve ejercicios de isomería de hidrocarburos. 4. Trabaja de manera colaborativa en el desarrollo de las prácticas de laboratorio de "Obtención de metano" y "Obtención de acetileno". Actividad Integradora: Investigación sobre la contaminación del suelo por el uso indiscriminado de pesticidas y herbicidas.	CIERRE: 1. Entrega mapas conceptuales de hidrocarburos. 2. Presenta ejercicios resueltos de nomenclatura de hidrocarburos. 3. Entrega y explica ejercicios de isomería de hidrocarburos. 4. Realiza práctica de laboratorio: "Obtención de metano", "Obtención de acetileno" Actividad Integradora: Entrega reporte de las práctica de laboratorio: "Obtención de metano", "Obtención de acetileno"
9. EVALUACIÓN	
Diagnóstica: Lluvia de ideas sobre uso el cotidiano de hidrocarburos, su importancia y problemática ambiental asociada al uso indiscriminado de los mismos. Formativa: Evaluación continua durante la clase considerando los aspectos disciplinares y actitudinales de los estudiantes. Son factibles de utilizar distintos instrumentos de evaluación como son: cuestionarios, exámenes, presentación de información en distintos formatos, etc. Sumativa: Se consideran los productos incluidos en los distintos momentos de la intervención didáctica. Se ponderan los porcentajes de acuerdo al criterio del docente. Formas de evaluación: Se aplican las formas de coevaluación durante el análisis y discusión de las investigaciones documentales. La heteroevaluación se da en el momento inicial del bloque y durante el proceso de evaluación sumativa.	

BLOQUE III. Relaciona grupos funcionales con biomoléculas	40 Horas
PROPÓSITO: Distinguir los principales grupos funcionales de la química orgánica relacionando estos compuestos con la estructura de las biomoléculas; mediante la identificación de sus propiedades físicas y químicas a fin de conocer la relevancia en la industria de los grupos funcionales y los problemas de contaminación asociados a ellos.	

Atributos de las Competencias Genéricas a desarrollar:			
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas o gráficas. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo			
TABLA DE SABERES	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	1. Identifica los distintos grupos funcionales: amina, alcohol, derivado halogenado, éter, carbonilo, carboxilo, éster y amida. 2. Analiza la problemática ambiental generada por los CFC's y propone alternativas sustentables. 3. Identifica las propiedades físicas y químicas de los compuestos que pertenecen a diferentes grupos funcionales. 4. Conoce las reglas de nomenclatura (IUPAC) para dar nombre a los compuestos orgánicos con los distintos grupos funcionales. 5. Identifica los compuestos isómeros: estructurales, de posición y de grupo funcional. 6. Conoce las aplicaciones más importantes de los compuestos orgánicos y su relación con las biomoléculas.	7. Realiza en equipos prácticas de laboratorio "Propiedades de los alcoholes" y "Diferencias entre aldehídos y cetonas" 8. Aplica las reglas IUPAC para nombrar a los compuestos orgánicos 9. Distingue entre isómeros estructurales, de posición y de grupo funcional 10. Relaciona los distintos grupos funcionales presentes en las biomoléculas (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos)	11. Respeta y toma en cuenta los puntos de vista de sus compañeros de equipo al realizar ejercicios en clase y trabajo en el laboratorio. 12. Evalúa la importancia de los compuestos orgánicos en las funciones de los seres vivos.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1. Elabora en equipo **mapas conceptuales** de cada grupo funcional
2. Elabora en equipo **memorama** de grupos funcionales.
3. Resuelve **ejercicios** de isomería de compuestos de diversos grupos funcionales.
4. Resuelve **ejercicios** de nomenclatura de grupos funcionales
5. Participa en el desarrollo de las **Práctica de laboratorio** "Propiedades de los alcoholes" y "Diferencias entre aldehídos y cetonas" en equipo colaborativo

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

PROCESO (30 Horas):	PRODUCTO (10 Horas):
INICIO: 1. Se hace una sesión de preguntas y respuestas los productos de uso cotidiano que corresponden a diversos grupos funcionales (cloroformo, etanol, acetona, formol, vinagre, etc.). DESARROLLO: 1. Elabora tarjetas para memorama de grupos funcionales por equipo, 2. Elabora en equipo un mapa conceptual para cada grupo funcional. 3. Participa en binas en la resolución de ejercicios sobre nomenclatura de grupos funcionales. 4. Resuelve ejercicios de isomería de grupos funcionales 5. Elabora un tríptico sobre los usos de los CFC's, su problemática y alternativas sustentables a los mismos. Actividad Integradora: Trabaja de forma colaborativa en el desarrollo de las prácticas de laboratorio de "Propiedades de los alcoholes" y "Diferencias entre aldehídos y cetonas".	CIERRE: 1. Presenta juego de memorama para grupos funcionales. 2. Presenta ejercicios de isomería de grupos funcionales. 3. Entrega ejercicios de nomenclatura. 4. Entrega mapas conceptuales sobre grupos funcionales. Actividad Integradora: Entrega reportes de las prácticas de laboratorio: "Propiedades de alcoholes" y "Diferencias entre aldehídos y cetonas"

9. EVALUACIÓN

Diagnóstica:

En plenaria se realizan preguntas detonadoras sobre el uso cotidiano de los diversos grupos funcionales, así como los efectos adversos de los mismos en el medio ambiente.

Formativa:

Evaluación continua durante la clase considerando los aspectos disciplinares y actitudinales de los estudiantes. Considerando el mapa conceptual de los grupos funcionales, la resolución de ejercicios de isomería y de nomenclatura.

Sumativa:

Se consideran los productos incluidos en los distintos momentos de la intervención didáctica. Se ponderan los porcentajes de acuerdo al criterio del docente, considerando los reportes de las prácticas de laboratorio, así como el reporte de la actividad integradora.

Formas de evaluación:

La **autoevaluación** se lleva a cabo durante la serie de preguntas detonadoras, la **coevaluación** se realiza durante la revisión de los ejercicios de nomenclatura de los diferentes grupos orgánicos y por último, **heteroevaluación** se da durante el proceso de evaluación sumativa.

10. Materiales y recursos generales a emplear.

A) Material didáctico: Antología de Química II.

B) Recursos: Marcadores o plumones, Cinta adhesiva, computadora, proyector, pantalla plana, altavoces.

11. Fuentes de información.

a) Bibliográfica

- Básica.
Química Orgánica, Flores de Labardini T., Ed. Esfinge, 2006.
Química Orgánica, Flores C., Jiménez, García J, Ed. Graceta Grupo Editorial, 2012.
- Complementaria.
Química Orgánica, Carey F., Giuliano R., Ed. McGrawHill, 2014.
Química Orgánica Vol. 2., Wade Leroy, Ed. Pearson Education, 2017.
- Por competencias.
Química II, con enfoque en competencias. Lembrino Pérez I., Rivera Álvarez, G.CENGAGE Learning

b) Web.

<https://guiasbus.us.es/ciencias/sitiosweb/quimica>

<https://www.quimicaorganica.org/>

c) Otros.

Apps varias disponibles para Google Android en Google Play

Antología de Química II

12. Diseño y/o Reestructuración.

Diseño:

Haga clic aquí para escribir texto.

Reestructuración:

Haga clic aquí para escribir texto.

DIRECTORIO

DR. GUSTAVO URQUIZA BELTRÁN

Rector

MTRA. FABIOLA ÁLVAREZ VELASCO

Secretaria General

DR. JOSÉ MARÍO ORDÓÑEZ PALACIOS

Secretario Académico

DRA. GABRIELA MENDIZABAL BERMUDEZ

Directora de Educación Superior

MTRA. YAZMÍN ITZEL CAMILO CATALÁN

Jefa del Departamento de Estudios de Bachillerato



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

14. Anexos

Ejemplos de instrumentos para la evaluación de las competencias genéricas.

Se usa una Lista de Cotejo.

Ejemplo de productos:

PRODUCTOS DE APRENDIZAJE		
Actividad: 1	Producto: Reporte de práctica de laboratorio.	Puntaje: 60 %
Actividad: 2	Producto: Problemas de aplicación.	Puntaje: 30 %