



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PROPEDEÚTICA



SUGERENCIAS DE SECUENCIA DIDÁCTICA POR MÓDULO
UNIDAD DE APRENDIZAJE: “QUÍMICA I”

NOVIEMBRE DE 2011

1.- DATOS GENERALES			
Escuela:		Nombre del Profesor:	
Departamento: Ciencias de la Naturaleza y la Salud.		Academia: Química	
Unidad de Aprendizaje: Química I		Ciclo: 2do.	Ciclo escolar: 2012 A
Competencia Genérica BGC: Comprensión de la naturaleza		Competencias del Perfil de Egreso MCC: Competencia a desarrollar Se expresa y comunica 4.- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. Atributos: <ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas; aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. Piensa crítica y reflexivamente 5.- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. Atributos: <ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. • Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. • Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. • Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. Competencias transversales: Trabaja en forma colaborativa 7.- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	

	<p>Atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. • Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <p>8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>Atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. • Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. • Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
<p>Competencia (s) específica (s):</p> <p>Interpreta datos procedentes de observaciones y medidas en laboratorios para predecir las consecuencias de los fenómenos de la naturaleza relacionados con la materia y sus propiedades.</p> <p>Explica proyectos de experimentación de los diferentes cambios que sufre la materia utilizando el lenguaje químico para su representación simbólica que le permiten plantear problemas y soluciones en su entorno.</p> <p>Examina las propiedades y aplicaciones más comunes en los compuestos orgánicos en su vida cotidiana para promover un estilo de vida sano.</p> <p>Valora el riesgo-beneficio del uso irracional de sustancias y compuestos orgánicos con base en evidencias científicas tomando conciencia de su entorno.</p>	<p>Competencias Disciplinarias MCC:</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>10.-Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>

Objetivo de aprendizaje. El estudiante al término de la unidad de aprendizaje será capaz de valorar el impacto de los fenómenos químicos en su entorno, y desarrollar propuestas de solución; a través del análisis de las propiedades de las sustancias, las condiciones de su uso y los efectos en su vida cotidiana.	
Módulos Módulo I.- Los aportes de la química al mejoramiento de nuestra vida. Módulo II.- Sustancias y mezclas. Módulo III.- El lenguaje de la química. Módulo IV.- Compuestos orgánicos.	Fecha 28 y 29 de Noviembre 2011
2.- ENCUADRE:	
El docente da bienvenida al curso, realiza la presentación del programa, las competencias a desarrollar en los estudiantes, los módulos, los contenidos temáticos, la metodología del trabajo y la evaluación, así como acuerdos internos.	
3.-SECUENCIA DIDÁCTICA	
Módulo No. I	Los aportes de la química al mejoramiento de nuestra vida.
Elemento de competencia (Propósito u objetivo)	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los fenómenos presentes en el hogar, el ambiente, la industria y el ser humano, para con ello valorar el daño efecto en su entorno. • Establece relaciones entre las causas de los fenómenos y clasifica los beneficios y perjuicios de los efectos de un proceso químico en su entorno. 	
Contenidos temáticos	
<p>“Los aportes de la química al mejoramiento de nuestra vida”</p> <p>El hogar. El medio ambiente. La industria. Personales. Estudiados a partir de los fenómenos químicos que se encuentran presenten en ellos y de las sustancias químicas presente</p>	
Tipos de saberes	

<p>Conocimientos (saber) Conceptual Conceptos básicos, procesos y fenómenos.</p> <p>Procesos de cambios físicos, químicos y biológicos, sistemas diversos.</p> <p>Infiere resultados en la experimentación, datos basados en la experiencia.</p>	<p>Habilidades (saber hacer) Procedimental Analiza: implicaciones sociales, uso de la tecnología, beneficios y prejuicios del desarrollo tecnológico.</p> <p>Argumenta: opiniones, relaciones causa-efecto.</p> <p>Juzga: problemas tecnológicos y ambientales, implicaciones del desarrollo científico.</p> <p>Evalúa, valora: aportes de la ciencia y la tecnología, uso racional de los recursos ambientales del entorno, estrategias metacognitivas para emitir juicios de valor.</p>	<p>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</p> <p>Actúa con responsabilidad.</p> <p>Respeto y tolera el punto de vista los demás.</p> <p>Muestra interés en clase.</p> <p>Valora los riesgos del uso adecuado e inadecuado de la tecnología con base en evidencias y conclusiones científicas.</p>
--	---	---

No. de sesiones	Apertura	Desarrollo	Cierre
	<p>El docente realiza una dinámica de rompehielo, para conocer a sus estudiantes y comenzar con el encuadre.</p> <p>Enseguida aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos relacionados con la química en su vida cotidiana.</p>	<p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente solicita el trabajo cooperativo y colaborativo en equipos para trabajar un cuadro de doble entrada sobre los fenómenos físicos y químicos.</p> <p>Una vez realizado el cuadro anterior, se les solicita establecer las relaciones de causa-efecto de los fenómenos descritos esto debe ser presentado en un organizador gráfico.</p> <p>Posterior al trabajo realizado se exponen las actividades por equipo para ser retroalimentadas por el profesor y el grupo en general.</p> <p>El docente cuestiona sobre el proceso de construcción de los trabajos presentados.</p>	<p>El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. "Autoevaluación"</p> <p>Solicita a los equipos la presentación de sus proyectos, y pide al resto del grupo emitir sus comentarios de los mismos. "coevaluación"</p> <p>De esta manera el alumno: Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>

4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)

Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.

5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS

Investigación documental, actividades dentro y fuera del aula, presentación de sus trabajos en equipo, reflexionar sobre las actividades realizadas.

6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, organizador gráfico y reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño, portafolio de evidencias.

7.-EVALUACIÓN

<p>Diagnóstica El docente realiza una serie de preguntas generadoras como pueden ser: ¿Qué conoces de química? ¿Con que se relaciona la química? ¿Para qué te sirve la química a ti? ¿Obtienes algún beneficio o perjuicio? ¿En donde encuentras la química en tu vida cotidiana? ¿Consideras importante la química dentro de tu entorno y porqué? O utiliza y aplica un cuestionario con preguntas específicas relacionadas con la unidad de aprendizaje. Esto con la finalidad de identificar los conocimientos previos relacionados con la química.</p>	<p>Formativa Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Experimentos realizados dentro de la escuela y fuera de ella. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño. Rúbricas para desempeño y producto.</p>	<p>Sumativa Productos parciales: 30% Prácticas y reportes de laboratorio: 15% Actividades integradoras: 35% Valores y actitudes: 10% Examen: 10% Total: 100% Para éste módulo I, el valor dado es del 20% al realizar todas las actividades solicitadas, sus productos, sus prácticas, su examen y considerar valores y actitudes.</p>
<p>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO</p>		
<p>Castanedo, M. (2007). <i>Química general</i>. México: Mc. Graw Hill. Lembrino, I., & Alatríste, J. (2006). <i>Química II</i>. 2ª. Edición. México: Thomson. Mora G., V. (2010). <i>Química 1</i>. México. D.F., Editorial ST.</p>		
<p>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO</p>		
<p>Chang, R. (2008). <i>Química General para bachillerato</i>. 9ª Edición. México: Mc Graw Hill, Mc Murry, J. (2004). <i>Química Orgánica</i>. 6º Edición. México: Thomson. Orlik, Y. (2003). <i>Química Métodos activos de enseñanza aprendizaje</i>. México: Grupo Editorial Iberoamérica. Polya, G. (1994). <i>Como plantear y resolver problemas</i>. Reimpresión 1994. México: Trillas. Tyler, M. (2003). <i>Ciencia ambiental Preservemos la tierra</i>. 5ª. Edición México: Thomson.</p>		
<p>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA</p>		
<p>Módulo No. II</p>	<p>Sustancias y mezclas</p>	
<p>Elemento de competencia (Propósito u objetivo)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Formula hipótesis, explicaciones y conclusiones a partir diversos fenómenos físicos y químicos, en los que tendrá que utilizar la clasificación de la 		

materia y la aplicación de los diferentes métodos de separación de las sustancias en función de las propiedades de las mismas.

Contenidos temáticos

“Sustancias y mezclas”

- Clasificación de la materia.
- Mezclas.
- Homogéneas.
- Heterogéneas.
- Sustancias puras.
- Elementos químicos.
- Compuestos químicos.
- Métodos de separación Las aportaciones de la Química al mejoramiento de la vida y sus aplicaciones en:
- El hogar.
- El medio ambiente.
- La industria.
- Personales.
- Estudiados a partir de los fenómenos químicos en los que se presentan y de las sustancias químicas que intervienen.

Tipos de saberes

Conocimientos (saber)conceptual

Identifica los conceptos básicos sustancias y mezclas, para poder realizar experimentos químicos.

Reconocer los diferentes métodos de separación de las sustancias en función de las propiedades de éstas.

Habilidades (saber hacer) Procedimental

Clasifica productos de uso común por sus propiedades y características para establecer criterios de beneficio o perjuicio en su entorno.

Aplica los diferentes métodos de separación de las sustancias en función de las propiedades de éstas.

Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal

Actúa con responsabilidad.

Respeto y tolera el punto de vista los demás.

Muestra interés en clase.

Valora los riesgos del uso adecuado e inadecuado de la tecnología con base en evidencias y conclusiones científicas.

No. de sesiones	Apertura El docente propicia reflexión a partir de un ejemplo las sustancias utilizadas en su hogar, escuela y su entorno. Posteriormente solicita trabajar en binas un resumen de sus indagaciones de fuentes de información previamente solicitadas como actividades en casa.	Desarrollo El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos. Una vez realizado el resumen binas, el docente solicita la realización de equipos para trabajar un cuadro sinóptico relacionado con los elementos, compuestos, mezclas homogéneas y heterogéneas. Enseguida solicita el docente se expongan los cuadros sinópticos para su retroalimentación y realizar una coevaluación. Para finalizar con la actividad el docente expone y explica la realización de un experimento en donde los estudiantes identificarán los tipos de mezclas y sustancias, así como el identificar las causas y fenómenos que ocurren.	Cierre El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. "Autoevaluación". Les solicita sus trabajos para una retroalimentación y mediante la mediación corregir aquellos que se requieran. Solicita guardar sus trabajos realizados en el portafolio de evidencias. De esta manera el alumno: <ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. • Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)			
Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.			
5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS			
Investigación documental, actividades realizadas dentro y fuera del aula, presentación de los trabajos, reflexión personal y grupal.			
6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE			
Reporte de indagación con diferentes fuentes bibliográficas, presentación de trabajos y actividades, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño, portafolio de evidencias.			

7.-EVALUACIÓN	
Diagnóstica	<p>Formativa Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Experimentos realizados dentro de la escuela y fuera de ella. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño. Rúbricas para desempeño y producto.</p>
	<p>Sumativa Productos parciales: 30% Prácticas y reportes de laboratorio: 15% Actividades integradoras: 35% Valores y actitudes: 10% Examen: 10% Total: 100% Para éste módulo II, el valor dado es del 25% al realizar todas las actividades solicitadas, sus productos, sus prácticas, su examen y considerando valores y actitudes.</p>
8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO	
<p>Castanedo, M. (2007). <i>Química general</i>. México: Mc. Graw Hill. Lembrino, I., & Alatraste, J. (2006). <i>Química II</i>. 2ª. Edición. México: Thomson. Mora G., V. (2010). <i>Química 1</i>. México. D.F., Editorial ST.</p>	
9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO	
<p>Chang, R. (2008). <i>Química General para bachillerato</i>. 9ª Edición. México: Mc Graw Hill, Mc Murry, J. (2004). <i>Química Orgánica</i>. 6° Edición. México: Thomson. Orlik, Y. (2003). <i>Química Métodos activos de enseñanza aprendizaje</i>. México: Grupo Editorial Iberoamérica. Polya, G. (1994). <i>Como plantear y resolver problemas</i>. Reimpresión 1994. México: Trillas. Tyler, M. (2003). <i>Ciencia ambiental Preservemos la tierra</i>. 5ª. Edición México: Thomson.</p>	
3.-SECUENCIA DIDÁCTICA	
Módulo No. III	El lenguaje de la química
Elemento de competencia (Propósito u objetivo)	
<ul style="list-style-type: none"> Identifica el lenguaje de la química para representar fenómenos químicos presentes en diferentes ámbitos. Argumenta relaciones causales en los fenómenos presentes en las actividades experimentales realizadas para clasificar los beneficios y perjuicios en su entorno. 	

Contenidos temáticos		
El lenguaje de la química <ul style="list-style-type: none"> • Símbolos. • Formulas. • Reacciones. • Clasificación. • Factores que influyen en una reacción. 		
Tipos de saberes		
Conocimientos (saber) Conceptual <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el lenguaje de la química para representar los fenómenos químicos. • Reconocer la importancia del uso de un lenguaje simbólico en la química para representar los fenómenos químicos. 	Habilidades (saber hacer) Procedimental <ul style="list-style-type: none"> • Observa y explora fenómenos cambios y transformaciones para formular problemas, hipótesis, explicaciones y conclusiones con el lenguaje de la química. • Analiza problemas relevantes, variables e ideas principales. • Infiere, generaliza e interpreta información nueva, hechos y resultados de la experimentación, conclusiones y la expresa. • Utiliza técnicas de trabajo de campo y de laboratorio, principios científicos. 	Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y aceptar el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta. • Reconocer que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Cumplir su función e integrarse al trabajo en grupo respetando las funciones de las otras personas. • Escuchar activamente sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, compararlos con sus ideas y ampliar su criterio para modificar lo que piensa ante argumentos científicos. • Actúa con responsabilidad. • Respeto y tolera el punto de vista los demás. • Muestra interés en clase.

No. de sesiones	Apertura El docente solicita trabajar en binas las siguientes preguntas relacionadas con los aspectos del lenguaje simbólico. ¿Cuáles son los símbolos utilizados en vialidad y en lugares públicos? ¿Qué representan esos símbolos? ¿Cuáles son los símbolos que se utilizan en los señalamientos viales y en los sitios públicos? ¿Es necesario un idioma o símbolo diferente para expresar esos mismos mensajes? ¿Qué ventajas ofrece utilizar un lenguaje simbólico? Posteriormente selecciona al azar a algunas binas para exponer sus respuestas e iniciar con las actividades correspondientes al lenguaje simbólico en química.	Desarrollo El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos. El docente realiza una exposición sobre el lenguaje simbólico y les facilita un cuadro donde se trabajan las categorías, elementos y compuestos. Enseguida el docente entrega una lista de formulas para que los estudiantes de manera individual las clasifiquen e interpreten el significado escrito es decir explicar lo que significan los subíndices, coeficientes y paréntesis que tienen. El docente solicita reunirse en binas, para evaluar la actividad realizada y de esta manera realizar una coevaluación. El docente cuestionará sobre los resultados obtenidos en cada bina y posteriormente se expondrán los resultados al grupo.	Cierre El profesor solicita al alumno una reflexión personal sobre su aprendizaje y aplicación en su vida cotidiana. "Autoevaluación", de igual manera le pide guardar su actividad en el portafolio de evidencias. De esta manera el alumno: Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos : <ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. • Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
------------------------	---	---	---

4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS)

Guías de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.

5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS

Indagación en fuentes de información, solución de ejercicios, elaboración de actividades dentro y fuera del aula, presentación de las mismas, reflexión sobre individual.

6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, ejercicios resueltos, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.

7.-EVALUACIÓN

Diagnóstica

Formativa

Reporte de indagaciones con diferentes fuentes bibliográficas.
Ejercicios resueltos.
Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.

Sumativa

Productos parciales: 30%
Prácticas y reportes de laboratorio: 15%
Actividades integradoras: 35%
Valores y actitudes: 10%
Examen: 10%
Total: 100%
Para éste módulo III, el valor dado es del 25% al realizar todas las actividades solicitadas, sus productos, sus prácticas, su examen y considerando valores y actitudes.

8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO

Castanedo, M. (2007). *Química general*. México: Mc. Graw Hill.
Lembrino, I., & Alatríste, J. (2006). *Química II*. 2ª. Edición. México: Thomson.
Mora G., V. (2010). *Química 1*. México. D.F., Editorial ST.

9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO

Chang, R. (2008). *Química General para bachillerato*. 9ª Edición. México: Mc Graw Hill,
Mc Murry, J. (2004). *Química Orgánica*. 6° Edición. México: Thomson.
Orlik, Y. (2003). *Química Métodos activos de enseñanza aprendizaje*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
Polya, G. (1994). *Como plantear y resolver problemas*. Reimpresión 1994. México: Trillas.
Tyler, M. (2003). *Ciencia ambiental Preservemos la tierra*. 5ª. Edición México: Thomson.