# Plantilla del plan de unidad

|  |
| --- |
| **Autor de la unidad** |
| Nombre y apellido  | Ema Lorena Obando Cortés |
| Nombre de la IE | Instituto Profesional y Técnico Dr. Arnulfo Arias |
| Ubicación de la IE (Región/Provincia/Distrito) | Chiriquí, David |
| DRE / UGEL |  |
| **Resumen de la unidad** |
| **Título de la unidad** |
| Estequiometría de las reacciones químicas |
| **Resumen de la unidad** |
| Esta unidad tiene como finalidad que los(as) estudiantes relacionen conceptos sobre el tema de estequiometría de las reacciones químicas, sean capaces de resolver problemas sobre estequiometría y reactivo limitante para que reconozcan, de esta manera, la importancia del estudio de la estequiometría de las reacciones químicas para la solución de problemas de nuestro diario vivir. |
| **Área(s) curricular(es)** |
| MEDUCA. Programa de Educación Media. Química 11°. 2011. Área 3. El átomo como constituyente primordial de la materia. Estequiometría de las reacciones. |
| **Nivel, ciclo y grado** |
| Secundaria, 11º. Grado, Bachiller en Ciencias |
| **Tiempo necesario aproximado**  |
| 2 semanas. 10 horas de 40 minutos. |
| **Bases de la unidad** |
| **Conocimientos (según el Diseño Curricular Nacional)** |
| * Estequiometría de las reacciones.
* Conceptos de: razones molares, reactivo limitante, reactivo en exceso, porcentaje de rendimiento en una reacción.
* Factores de conversión implicados en la resolución de cálculos estequiométricos a partir de ecuaciones químicas.
 |
| **Capacidades (según el Diseño Curricular Nacional)** |
| * Resolución de cálculos estequiométricos relacionados con cantidades de moles, gramos y partículas a partir de ecuaciones balanceadas.
* Aplicación de la estequiometría de las reacciones en estudios de casos e investigaciones sobre reacciones en los seres vivos y el ambiente.
 |
| **Actitudes (según el Diseño Curricular Nacional)** |
| * Valora la importancia de las cantidades de reactivos y productos que intervienen en reacciones que ocurren en los seres vivos y el ambiente.
* Trabaja en forma colaborativa.
* Sigue indicaciones.
* Demuestra seguridad al expresar sus opiniones, ideas y sentimientos.
* Muestra iniciativa en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el área.
* Autorregula sus emociones en sus relaciones interpersonales.
 |
| **Preguntas orientadoras del plan de unidad**  |
| **Pregunta esencial****Preguntas de unidad****Preguntas de contenido** | * ¿Cómo puedo aplicar la estequiometría de las reacciones en mi vida diaria?
* ¿Qué estudia la estequiometría de las reacciones químicas?
* ¿Cuál es la ecuación química balanceada para la reacción entre el carbonato de calcio que contiene una tableta y el ácido clorhídrico del jugo gástrico?
* ¿Qué cantidad (masa) de HCl presente en el jugo gástrico, necesitaría una persona para que reaccionen totalmente 3 tabletas, cada una con 500 mg de CaCO3? ¿Cuál sería el reactivo limitante?
* ¿Qué sugerencias darías a otras personas a la hora de trabajar o consumir sustancias químicas de uso común en nuestra vida cotidiana?
 |

|  |
| --- |
| **Plan de evaluaciones** |
| **Cronograma de evaluaciones** |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |
| **Antes de empezar el trabajo del proyecto** | **Los estudiantes trabajan en proyectos y completan tareas** | **Una vez se completa el proyecto** |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| * Lluvia de ideas acerca de lo que saben sobre estequiometría de las reacciones químicas.
 | * Lista de cotejo de saberes previos
 | * Lista de cotejo de participación colaboración y aporte de cada estudiante durante la ejecución del proyecto.
 | * Resolución de problemas
* Lista de cotejo para evaluar conceptos (Sticky Sorter)
 | * Rúbrica para la escritura del ensayo.
 | * Rúbrica para la presentación del afiche.
* Rúbrica para la presentación del trabajo final en Power Point.
 |

 |

 |
| **Resumen de evaluaciones** |
| A través del presente proyecto se utilizarán lluvia de ideas, listas de cotejos antes y durante la ejecución del proyecto para recopilar saberes previos así como para evidenciar cuanto están aprendiendo, la resolución de problemas les ayudará a aplicar sus conocimientos en situaciones reales que ocurren en el diario vivir. La investigación y la recopilación de información sobre el tema les orientarán en la escritura del ensayo y el desarrollo de la situación de aprendizaje (Estudio de caso) que se les presenta. El uso de manuales y tutoriales les permitirán la realimentación y la aclaración de dudas.  |
| **Detalles de la unidad** |
| **Destrezas requeridas** |
| Para el estudio de esta unidad, el estudiante debe tener conocimientos sobre nomenclatura química, reacciones químicas y balance de ecuaciones químicas. Además, debe tener habilidades en: Comunicación lingüística, Pensamiento lógico matemático. Interacción con el mundo físico, Aprender a aprender. Autonomía e iniciativa personal y Formación científica. |
| **Procedimientos** |
| El estudiante leerá artículos relacionados con el tema Estequiometría de las Reacciones Químicas, elaborará un ensayo en Word, utilizará el StickySorter para asociar y definir conceptos sobre estequiometría de las reacciones. Hará una presentación en Power Point sobre una situación de aprendizaje que involucra un Estudio de Caso y elaborará un afiche utilizando Montage sobre la Estequiometria de las reacciones químicas en nuestra vida diaria. |
| **Adaptación a la enseñanza diferenciada**  |
|  | **Estudiantes con adecuación curricular** | Se dedicará tiempo extra a aquellos estudiantes con dificultad en el aprendizaje, con el apoyo de la especialista del Gabinete Psicopedagógico del colegio. |
|  | **Estudiantes no hispano-parlantes** | Todos los estudiantes del grupo son hispano parlantes. |
|  | **Estudiantes talentosos** | Los estudiantes talentosos realizarán una investigación ampliada sobre temas relacionados a la estequiometría en otras reacciones químicas ocurridas en nuestro organismo, o bien en tareas cotidianas. |
| **Materiales y recursos necesarios para la unidad** |
| **Tecnología – Hardware** (equipo necesario)  |
|  |
| [ ]  Cámara [ ]  Computadora(s) [ ]  Cámara digital [ ]  Reproductor de DVD[ ]  Conexión a Internet  | [ ]  Disco láser[ ]  Impresora [ ]  Sistema de proyección [ ]  Escáner [ ]  Televisor  | [ ]  VCR [ ]  Cámara de vídeo [ ]  Equipo de vídeo conferencia[ ]  Otro |
| **Tecnología – Software** (necesario) |
|  |
| [ ]  Base de datos/Hoja de cálculo [ ]  Diagramador de publicaciones [ ]  Programa de correo electrónico[ ]  Enciclopedia en CD-ROM  | [ ]  Editor de imágenes [ ]  Buscador Web [ ]  Multimedia  | [ ]  Desarrollo de páginas web [ ]  Procesador de texto [ ]  Otro        |
| **Materiales impresos** | 1. Acosta, Jorge. (2002) **Química 11**. Ediesco. 2. Burns, R. (2009). **Fundamentos de Química.** Editorial Pearso3. Melo, N., Mendoza, D. (2012) Química 11. Susaeta Ediciones Panamá-4. Mondragón, Peña, Sánchez y Arbeláez. (2005) **Química Inorgánica.** Santillana.   |
| **Suministros** | Pastillas o tabletas de carbonato de calcio, ácido clorhídrico. |
| **Recursos** **de Internet** | 1. Reacciones químicas y estequiometría <http://ocw.bib.upct.es/pluginfile.php/9628/mod_resource/content/2/Tema_5_Estequiometria_y_Reacciones.pdf>
2. Reacciones químicas. Cálculos estequiométricos <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:bYdAgYLkogkJ:mirror1.ecasals.net/uploads/resources/s45/259290/document.pdf+mirror1.ecasals.net/uploads/resources/s45/259290/document.pdf.&hl=es&pid=bl&srcid=ADGEESjoQODvTw4n6SjBCMccHY3OzVH8tcl15HNxZ9eFlEmoUzrCVvNtGNUvZXWicEVNkruue1ng1S96etyPm_Qgr3vCr24PBIARqC5Eqrp-WJROuGII84BzvsMeYjGCPu6Vmk24g09T&sig=AHIEtbQQQ_oF2MYOzX70b2V8w3b2zISJ5A>
3. Reactivo limitante y rendimiento. [www.eis.uva.es/~qgintro/esteq/tutorial-04.html](http://www.eis.uva.es/~qgintro/esteq/tutorial-04.html)
4. Manual Montage

<https://docs.google.com/file/d/0B2GWMPxp5fkKNVVEbDJ4amtYVm8/edit?pli=1>1. Manual de OneNote

<http://entrepares.panama.org.mx/app/ailms/files/biblioteca/1536manual_microsoft_onenote_2010.pdf> 1. Manual StickySorter

 <https://docs.google.com/file/d/0B2GWMPxp5fkKQ0duXzF2RUFja3c/edit?pli=1> |
| **Otros recursos** | Videos de experimentos relacionados con estequiometría de las reacciones. |

Los programas de Intel® Educación son financiados por la Fundación Intel y la Corporación Intel.

Derechos reservados ©2008, Corporación Intel. Todos los derechos reservados. Intel, el logo de Intel, la iniciativa de Intel Educación y el Programa Intel Educar son marcas registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en los Estados Unidos y otros países. \*Otros nombres y marcas pueden ser reclamadas como la propiedad de terceras partes.