# 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 Pearso  3. 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.