

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO DE SALTA Nro. 6005

PLAN PEDAGOGICO: Profesorado de Educación Secundaria en Química

ASIGNATURA: Taller “La Sistematización de las Prácticas en la Escuela Secundaria”.

APELLIDO Y NOMBRE DEL DOCENTE: Peloc Silvina Mabel

DIA: Lunes 18-05-2020

HORARIO: 16:15 Hs a 18:15 Hs.

CONTENIDO O TEMA A DESARROLLAR

Realidad Aumentada en la Enseñanza de la Química.
Aplicaciones: Átomos RA, QuimicAr y ModelAr Organic Chemistry.

GUIA O ACTIVIDADES

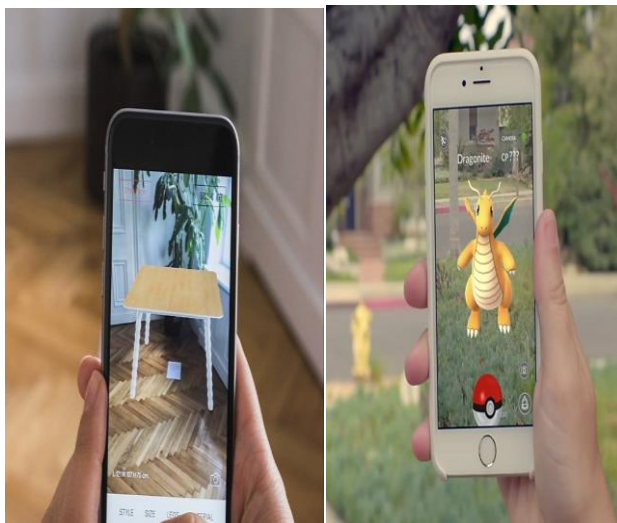
REALIDAD AUMENTADA

La realidad aumentada (RA) es el término que se usa para describir al conjunto de tecnologías que permiten que un usuario visualice parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico como un Celular con información gráfica añadida por este.

Esto nos ayuda a generar experiencias que aportan un conocimiento relevante sobre nuestro entorno, y además recibimos esa información en tiempo real.

Dos ejemplos más concretos de aplicaciones con RA son Pokémon Go e Ikea Place. Gracias a estas aplicaciones, la gente se ha podido familiarizar cada vez más con el uso de la RA.

El juego Pokémon Go causó furor y le dio así mucha visibilidad a la Realidad Aumentada. Un año después del lanzamiento de este juego, Ikea lanzó su aplicación Ikea Place que te permite insertar productos de su catálogo de forma virtual en cualquier espacio de tu casa a escala real para ver cómo quedan, sin necesidad de tener que comprarlos primero. De esta forma facilita tomar decisiones de compra, ya que te da la posibilidad de probar muchos productos de diferentes estilos y colores hasta encontrar el que más te guste.



DIFERENCIA ENTRE REALIDAD AUMENTADA Y REALIDAD VIRTUAL

Dos tecnologías que llevan un nombre similar, y que a mucha gente le cuesta distinguir una de otra. Obviamente tienen similitudes, pero son sobre todo las diferencias entre las dos que hacen que tengan diferentes usos.

La **Realidad Aumentada**, por un lado, necesita del mundo real para poder proyectar sus imágenes y crear experiencias inmersivas para los usuarios, pero sin aislarse del mundo real. Lo que hace esta tecnología es superponer o añadir capas a la realidad, creando de esta forma un mundo que es fruto de la mezcla entre lo digital y lo real. Los dispositivos que se utilizan para poder ver la RA son, por ahora, los smartphones y las tablets, aunque ya están empezando a salir los primeros wearables en forma de gafas. Una vez que se introduzcan estos wearables más en la vida diaria, la interacción con imágenes digitales en el mundo real aumentará notablemente.



La **Realidad Virtual (RV)**, por otro lado, no hace uso del mundo real y lo que pretende es crear un mundo completamente nuevo, aislado del mundo real.



Así como la RA tiene múltiples usos tanto dentro como fuera del mundo de los juegos, la RV sobre todo brilla por las posibilidades que ofrece a los videojuegos, ya que al no hacer uso del mundo real, no tiene límites a la hora de crear mundos nuevos y fantásticos.

REALIDAD AUMENTADA EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

La integración de aplicaciones de realidad aumentada (RA) en el contexto áulico es un desafío y una oportunidad que permite presentar contenidos altamente interactivos que respondan a expectativas y necesidades de nuestros estudiantes con el fin de que puedan interpretar los contenidos, relacionarlos con el mundo real y evolucionar de la visualización y uso de información desde contextos en 2D (p. ej., libros de textos) hacia uno de 3D (p. ej., manipulación, interacción, perspectiva, complejidad, integración, etc.), construyendo puentes entre la teoría y la experiencia práctica (modelización) en relación a las tres dimensiones de la ciencia: pensar, hablar y hacer.

Entre las ventajas identificadas con el uso de la RA, se puede mencionar la enseñanza de conceptos abstractos, fenómenos y objetos que no pueden verse a simple vista.

Diferentes contenidos curriculares de la Química se pueden explicar con realidad aumentada a través de determinados softwares libres.

Existen múltiples aplicaciones de RA, solo se trabajará con las siguientes:

1. **Átomos RA:** Aplicación de realidad aumentada y virtual. Se puede acceder al modo en Realidad Aumentada usando una tarjeta marcador, o si no se accede al modo 360 donde se puede apreciar el modelo atómico en un entorno virtual.



2. **QuimicAR:** En esta app se puede visualizar cómo se crean los enlaces químicos en una molécula de agua y también muestra la combustión de un compuesto como el metano (CH_4) con sus correspondientes productos.



3. **ModelAr Organic Chemistry:** Es una poderosa herramienta de modelado 3D para estudiantes que buscan practicar química orgánica. Puede explorar estructuras químicas creando una molécula en el área de trabajo y alternando

rápidamente para aparecer en RA. Esta función de realidad aumentada le permite interactuar con moléculas virtuales en el espacio real.



ACTIVIDADES

Conformar un grupo de 3 integrantes para la realización de las siguientes actividades.

- 1) Descargar en su celular o Tablet, las aplicaciones: Átomos RA, QuimicAR y ModelAr Organic Chemistry, siguiendo los instructivos correspondientes otorgados por el taller en formato PDF.
- 2) Conocer y analizar cada aplicación y sus marcadores en caso de tenerlos.
- 3) De acuerdo al Diseño Curricular para la Educación Secundaria de la Provincia de Salta, identificar los posibles contenidos curriculares vinculados a las aplicaciones descargadas y señalar el año al que corresponden.
- 4) Con el grupo conformado propongan 3 guías de aplicación (una para cada aplicación de RA), para ser implementadas en un determinado contexto áulico. Las guías deben contener los objetivos planteados para la misma, actividades de inicio, desarrollo y cierre de cada tema tratado y se debe especificar la modalidad/orientación y el año al que pertenecen los alumnos a los que estará dirigida.

- Enviar el trabajo individual, vía de comunicación Classroom.
- Luego, socializaremos en el grupo ya organizado.

BIBLIOGRAFÍA

Se adjunta a la presente material de estudio para el estudiante (de ser necesario).

DOCENTE: Peloc Silvina Mabel