






GRUPO DE TRABAJO

Transformación digital del centro: Creación Contenidos EDUCATIVOS

Titulo: Utilización de Gafas Meta Quest 2 para el estudio de los átomos y la reacción química

Centro: IES Juan D'Opazo

FICHA DOCENTE

-  **DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta**
-  **CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES**
-  **SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)**
-  **COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO**
-  **IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA
OPTATIVO (No obligatorio)**

1



DATOS IDENTIFICATIVOS: Descripción de la propuesta

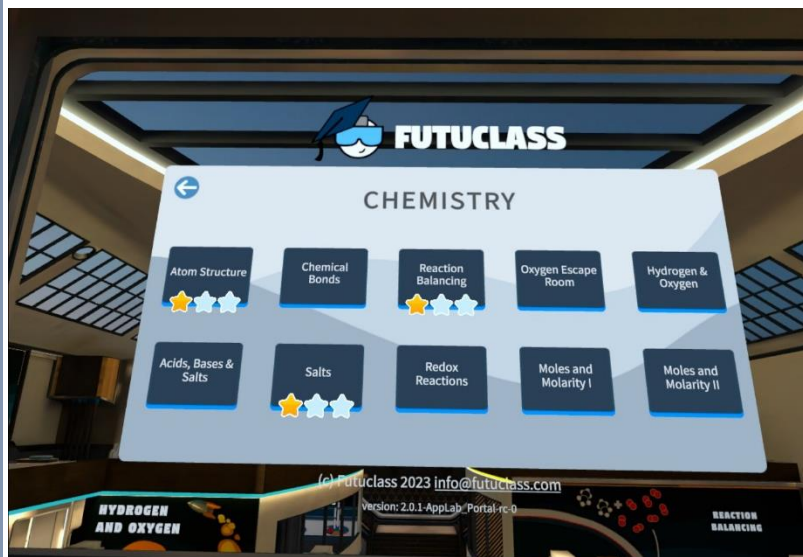
TÍTULO

Utilización de Gafas Meta Quest 2 para el estudio de los átomos y la reacción química

EXPLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para realizar esta propuesta se ha utilizado la aplicación FutuClass, una aplicación de pago (aunque con una versión demo gratuita). La aplicación está en inglés, pero está en desarrollo su traducción española.

Al abrir la aplicación con la licencia completa te encuentras con varios entornos interactivos en los que poder repasar algunos de los conceptos de la química.



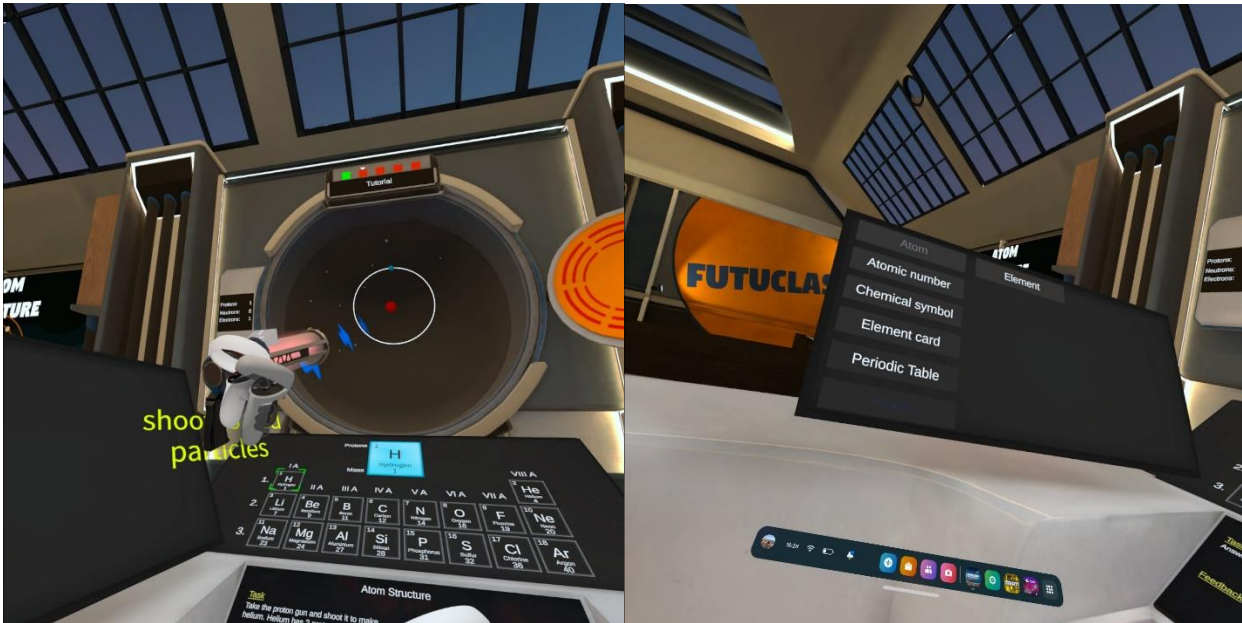
En esta propuesta se utilizarán:

- La estructura del átomo (Atom Structure)
- Los enlaces químicos (Chemical Bonds)
- Ajuste de reacciones (Reaction Balancing)

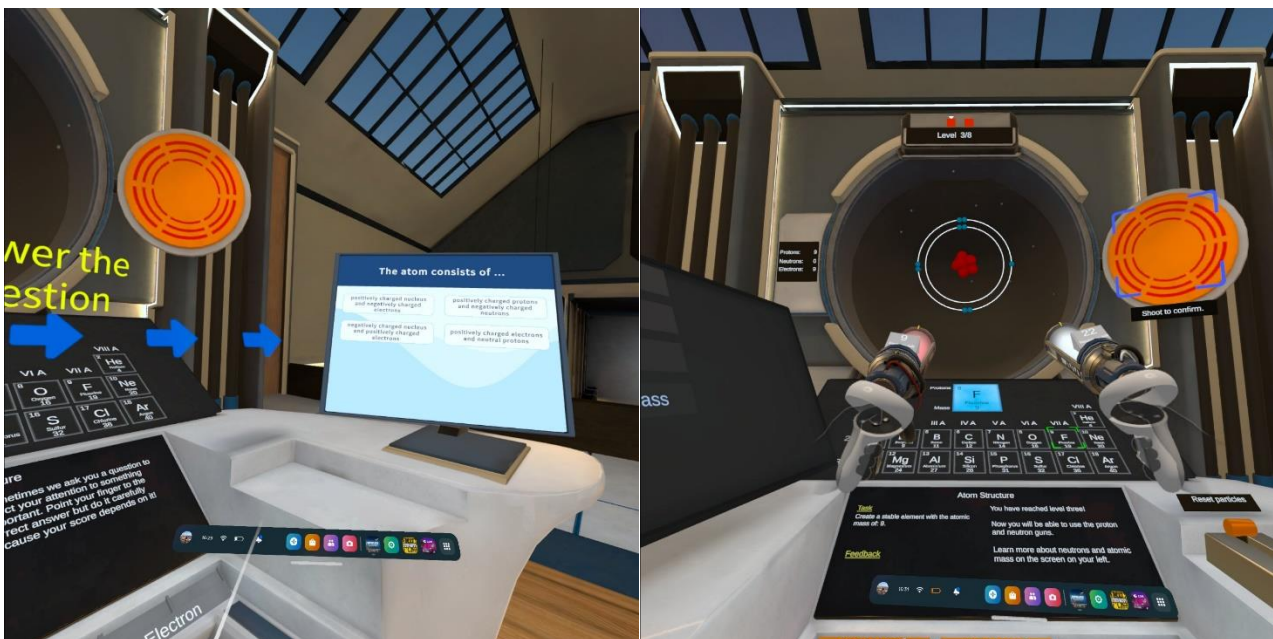
A continuación se explican cada uno de estos entornos:

1. La estructura del átomo

La aplicación de FutuClass te brinda desde el inicio explicaciones sobre los temas que vas a trabajar y realiza una progresión de los contenidos en nivel de dificultad creciente. En esta ocasión te explica cuáles son las partículas elementales del átomo: protones, neutrones y electrones y con tus manos puedes coger unas pistolas que te permiten disparar estas partículas para crear el átomo que te piden en la pantalla.



Además cuenta con explicaciones de cada uno de los conceptos que se mencionan en el desarrollo de la actividad. Y de vez en cuando te aparecen preguntas para comprobar que el alumno ha entendido estos conceptos.



2. Los enlaces químicos

Una vez que se ha conocido cómo está compuesto el átomo, hay que entender por qué se forman los enlaces químicos para que los átomos obtengan 8 electrones en su última capa. En este nuevo entorno te presentan los átomos y te explican la diferencia entre enlaces iónicos y covalentes.



Tu eres el encargado con tus manos de coger los electrones de la capa de valencia. Si unes dos electrones se forma un enlace covalente, y si coges un electrón de un átomo y lo llevas a otro, se forma un enlace iónico. Esto los estudiantes lo aprenden de forma gradual y en los últimos niveles son ellos quienes deciden qué enlace deben formar.



3. Ajuste de reacciones

En este entorno debes ajustar diferentes reacciones siendo tu mismo quien coja los reactivos y los productos y cuente el número de bolas que hay a cada lado.

La aplicación va aumentando en dificultad conforme vas progresando.



Si tienes la licencia completa de la aplicación puedes crear una clase con un entorno determinado. Cada alumno puede ponerse las gafas e introducir su nombre en la clase, de manera online podrás ver su progresión, en qué ha fallado o dónde ha parado la actividad.

ETAPA	CURSO	ÁREA
SECUNDARIA	3ºESO	CIENCIAS

2



CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS

- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

OPTATIVO

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO EVALUACIÓN
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante

ESCENARIOS de APRENDIZAJE

Aprendizaje basado en proyectos		Aprendizaje colaborativo		Aprendizaje basado en juegos	
Gamificación	x	STEAM	x	Aula del Futuro	
Flipped Classroom		Talleres y Rincones		Programación y Robótica	
Realidad Aumentada y Virtual	X	Aprendizaje Cooperativo		Aprendizaje basado en problemas	
Aprendizaje servicio		Aprendizaje personalizado		Otros	

3



SECUENCIA COMPETENCIAL (Guía de uso)

MATERIAL TECNOLÓGICO CON EL QUE SE REALIZARÁ LA PROPUESTA

Se necesitan unas GAFAS META QUEST para la realización de esta propuesta.

Se descarga la aplicación y en el caso de no tener licencia, se utilizan los entornos de prueba que cuentan con menos niveles que la aplicación completa.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 1- Creación de átomos disparando la cantidad adecuada de protones, neutrones y electrones.
- 2- Formación de enlaces iónicos y covalentes, distinguiendo entre ambos.
- 3- Ajuste de reacciones con tus propias manos añadiendo mayor o menor cantidad de cada reactivo y producto.

4



COMPARTIR PROPUESTA EDUCATIVA EN REPOSITORIO DEL CENTRO

<http://www.iesjuandopazo.es/Wpn/index.php/transformacion-digital-docente/>

5



IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA OPTATIVO (No obligatorio)

VALORACIÓN SOBRE IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA