

Colima

Luis Valladares Ríos

Escuela Secundaria Griselda Alvarez Ponce de León

Lección STEM

Objetivo General:

Diseñar material didáctico digital para hacer consciencia de la importancia de la cultura ambiental.

Objetivos Específicos Educativos:

- 1.- Emplear material didáctico en la realidad aumentada para generar conciencia ecológica sobre el cuidado de las especies endémicas.
- 2.- Interactuar con material en la realidad virtual sobre el cuidado de las especies endémicas.
- 3.- Validar el pensamiento creativo a través de la implementación de la Robótica Pedagógica.

Aprendizajes esperados:

Estrategias de indagación con el marco instruccional STEM.

Saberes y pensamiento científico, la imaginación con material inmersivo vivencial educativo que permita la expresión y la organización de ideas al leer, observar, escuchar y sentir.

El trabajo colaborativo en sociedad con la construcción de hipótesis, juegos, cuentos, ensayos, prototipos, debates, podcast, radionovelas, spots de programas de radio, cuentos, fábulas, experimentos, simulación de hipótesis, vivenciar una realidad aumentada, ser parte de un mundo virtual, autogestión de emociones con los juegos de rol sobre un tema específico y gamificar las actividades sobre la importancia de las habilidades digitales duras y blandas.

Competencias STEM a desarrollar:

En la asignatura de Ciencias 1: énfasis en Biología, se propone el análisis, reflexión y experimentación de las situaciones generadoras de conocimiento durante el trabajo en equipo se abordan los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 en específico el objetivo 4, con el que se emplea la metodología del DUA, metodologías activas, clase invertida, realidad mixta, investigación en libros de dinosaurios, aves, y volcanes de realidad aumentada y la realidad virtual en el visor Oculus 2 y videos de 360° sobre un viaje microscópico en la célula.

Competencias disciplinares o de asignatura a desarrollar:

La etapa entiende se cuestiona sobre un problema a través de un estudio de caso, un problema, juego, historia, cuento en realidad aumentada o en realidad virtual con oculus quest 2.

Por agrupamiento en pares o equipos de cuatro a seis integrantes, asignándoles un rol: Armador/a, comunicador/a, secretario/a y jefe/a de equipo. Establecer una lluvia de ideas para la investigación y elaboración de un diseño a prototipar. Se establecen hipótesis sobre la construcción del prototipo empleando la técnica de "si" hacemos esto, ocurre aquello.

Fase Inicio:

Se diseña el prototipo con la gestión de materiales de reciclado, aplicaciones de simulación, aplicaciones de diseño virtual en 3D e inmersivo para elaborar un prototipo que permita calcular los costos y su viabilidad. Cada integrante tiene un rol de desempeño en la construcción del prototipo.

Fase Desarrollo:

Establecer una lluvia de ideas para la investigación y elaboración de un diseño a prototipar. Se establecen hipótesis sobre la construcción del prototipo empleando la técnica de "si" hacemos esto, ocurre aquello.

Se diseña el prototipo con la gestión de materiales de reciclado, aplicaciones de simulación, aplicaciones de diseño virtual en 3D e inmersivo para elaborar un prototipo que permita calcular los costos y su viabilidad. Cada integrante tiene un rol de desempeño en la construcción del prototipo.

El docente mide los avances en una lista de cotejo de valoración de logros por estudiante. Se construye un objeto de aprendizaje como un juego digital, una animación virtual, un cuento de realidad aumentada para enriquecer un contenido multisensorial con audio e imagen con el empleo de los QR y trabajar en un entorno de realidad virtual con el oculus 2 para reducir la brecha tecnológica y generar actividades para fomentar la paz en el salón de clase con la autogestión de las emociones.

Se pone a prueba para presentarlo en clase.

Fase Cierre:

Se presentan los prototipos en cartón, realidad extendida (360, aumentada y virtual) en la clase para poder vivenciarlos y brindar sugerencias de mejora o felicitación.

La o el armador comenta los obstáculos y aciertos; la o el comunicador presenta las sugerencias recibidas por otros equipos durante la fase de construcción; la o el secretario expone los pasos que se elaboraron a manera de diagrama de flujo o infografía, y la o el jefe de equipo explica el prototipo.

Los elementos del prototipo son acerca del problema que resuelve, los contenidos de la asignatura, y las mejoras para el próximo diseño.

Recursos adicionales:

Bloques de Lego, Visores Oculus Quest 2, cardboard vr, aplicaciones de Mozilla hubs, aplicaciones de cospaces.edu, assemblr y materiales reciclados.

Evaluación:

Se aplica una lista de cotejo de logros, una rúbrica de calidad de los procesos y la netnografía para realizar los registros del trabajo individual y en equipo para la evaluación sumativa y formativa.

Instrumento de evaluación: Se aplica una lista de cotejo de logros:

Tres etapas:

a) entiende e imagina.

b) diseña y construye.

c) prueba y mejora.

Rúbrica de calidad de los procesos: Valorar el prototipo.

La netnografía para realizar los registros argumentativos del trabajo individual y en equipo: valoración del trabajo colaborativo y cooperativo de cada integrante del equipo.

¿Durante el desarrollo de tu clase se generó un proyecto?:

Se realizó el proyecto de objetos de aprendizaje: en donde cada equipo propuso una estrategia para presentar un tema a la comunidad escolar.

Los prototipos fueron:

Cuentos en la realidad virtual, cuentos en realidad aumentada, podcast en el programa de radio, programación de juegos digitales en scratch, elaboración de QR para clasificar los árboles de la escuela.