



Gravedad, órbitas y colisiones celestes - Escenario de enseñanza VEGA

Tema: Gravedad, órbitas y colisiones celestes

Tema(s): Ciencia

Edad/Grado: 11+/Grado 5+

Breve descripción del juego de realidad virtual en este escenario:

- Universe Sandbox es un sandbox interactivo, un videojuego de simulador de gravedad y un software tutorial . Universe Sandbox permite a los usuarios ver los efectos de la gravedad en objetos a escala del sistema solar, en diferentes galaxias o en otras simulaciones, mientras pueden interactuar con cuerpos celestes.

Introducción al escenario

Este escenario presenta a los estudiantes las diferentes herramientas en Universe Sandbox y cómo se pueden usar para manipular canciones en el juego. Los estudiantes experimentan y observan las consecuencias. La lección se divide en tres fases: teoría, juego (asignaciones en el juego) y discusión final. Este escenario también introduce a los estudiantes a la gravedad y cómo determina la interacción de los cuerpos celestes en el espacio. ¿Por qué se forman las órbitas y cómo entran en vigor las diferentes leyes de Newton? La lección aprovecha Universe Sandbox 2 y aproximadamente el 50% del tiempo que los estudiantes juegan.

Abre las computadoras después de la sección de teoría para mejorar la concentración.

Resultados del aprendizaje: el

es capaz de:

- universo
- órbitas
- con
- alumno

comprender el gravedad

de

- de la gravedad en la conexión la las los alumnos experimentar todas las áreas de las ciencias ambientales relevantes para ellos mismos
- T5 guiar a los alumnos para que planifiquen y lleven a cabo investigaciones a pequeña escala, hacer observaciones y mediciones en diversos entornos de aprendizaje utilizando diferentes sentidos y herramientas de investigación y medición
- estudiantes a identificar relaciones causales, sacar conclusiones
- guiar a los estudiantes a usar la tecnología de la información y la comunicación en la adquisición, procesamiento y presentación de información T13
- para guiar al estudiante a comprender, usar y hacer diferentes modelos para interpretar y explicar a las personas, el medio ambiente y sus fenómenos

Evaluación formativa

Duración (tiempo estimado / número de horas):

- 2 estudiantes por computadora / dispositivo
- 2 lecciones á 45 min

Requisitos previos (requeridos materiales y recursos en línea):

- Mire PowerPoint y asegúrese de que el juego funcione (Universe Sandbox 2)
- **Todos los materiales y guías para maestros se enumeran en PowerPoint, lo que le permite estructurar sus lecciones y visualizar cosas para los estudiantes.**

Antes del inicio del programa (entrenamiento del maestro):

- Asegúrese de que el juego funcione en los dispositivos.
- Consulte PowerPoint para obtener una descripción general de la estructura de la clase.

La parte principal del escenario (número de lecciones):

Parte 1 (45 min)

colisiones celestiales

- : ambas partes (1 y 2) se dividen en tres etapas:

teoría, juego y discusión final. Abra el punto de alimentación suministrado.

teoría: discuta el tema y vea las simulaciones guardadas para obtener instrucciones sobre cómo abrir la simulación correcta. Abra el juego después de revisar las instrucciones.

Fase de juego: Presta atención a las tareas dadas en las diapositivas. Guíe a sus alumnos para que jueguen y prueben las tareas paso a paso (el límite de Roche se trata en la Lección 1 de US2 VR). Cada grupo/pareja debe tener notas para llevar cada tarea en un documento separado. Los estudiantes más rápidos pueden moverse más rápido y probar las tareas en la última diapositiva.

Discusión de cierre: Comparte y chatea con diapositivas. 4 Discuta los temas de las diapositivas. Las notas del intérprete responderán las preguntas si es necesario. Finalmente, puede tener una discusión libre con los estudiantes. También pueden tener ideas interesantes para aprovechar el juego en la escuela.

Segunda parte (45 min)

Preparativos: Abra el powerpoint suministrado (segunda parte).

teoría: discuta el tema y vea las simulaciones guardadas para obtener instrucciones sobre cómo abrir la simulación correcta. Abra el juego después de revisar las instrucciones. Las instrucciones se encuentran en la presentación de diapositivas inmediatamente después de la fase de "reproducción".

Fase de juego: Presta atención a las tareas dadas en las diapositivas. Guíe a sus alumnos para que jueguen y prueben las tareas paso a paso. Cada grupo/pareja debe tener marcadores que puedan responder cada tarea en un documento separado. Un estudiante más rápido puede avanzar más rápido y probar las tareas en la última diapositiva. Es una buena idea verificar de vez en cuando que todos los estudiantes hayan tomado notas.

Discusión de cierre: Comparte y chatea con diapositivas. Discuta los temas tratados en las diapositivas. Las notas del intérprete responderán las preguntas si es necesario. También puede tener una discusión libre con los estudiantes si lo desea. También pueden tener ideas interesantes para aprovechar el juego en la escuela.

Sección de evaluación del alumno

Contenido de la información	1	2	3	4
Recordar información	alumno no recuerda la información procesada en el juego EI	alumno recuerda parte de la información procesada en el juego EI	alumno recuerda la mayor parte de la información procesada en el juego EI	juego
Transferir	alumno no combinar información del juego con datos de libros u otros medios	alumno puede transferir la mayor parte de la información del juego a otros medios EI	alumno puede transferir la mayor parte de la información del juego a otros medios.	El estudiante es capaz de combinar muy bien la información del juego con el contenido del juego. otros medios
Habilidades	1	2	3	4
problemas EI	estudiante no trató de resolver problemas durante el juego/actividad	estudiante estuvo algo activo resolviendo problemas durante la actividad	estudiante trabajó bastante activamente para resolver problemas en clase.	El estudiante trabajó muy activamente para resolver problemas en clase.
Cooperación EI	estudiante no pudo/no quiso cooperar con los demás.	El estudiante participó pero no fue particularmente activo en la	El estudiante colaboró activamente mientras trabajaba.	El estudiante colaboró muy activamente mientras trabajaba.

		colaboración.		
Creatividad EI	estudiante no consideró/proporcionó activamente soluciones creativas a tareas o desafíos,	ofreció ideas y soluciones creativas durante la actividad,	consideró/ofreció soluciones	o desafíos creativos.
	tareas	Estudiante	Estudiante	4
Finalización del ejercicio EI	estudiante no pudo	completar algunas de las tareas del juego	estudiante pudo completar la mayoría de las tareas del juego	estudiante pudo completar todas (o casi todas) las tareas del juego
Compromiso EI	estudiante no estaba comprometido con	clase	la por hora. El	estudiante estaba muy comprometido con la lección

estudiantes, más con la evaluación del juego en sí. Más útil cuando se experimenta.

Sección de autoevaluación del estudiante (incluye evaluación del juego/escenario)				
	1	2	3	4
Objetivos claros	No entendí lo que tenía que hacer en el juego.	Entendí un poco lo que tenía que hacer en el juego.	Sabía qué hacer en el juego.	Sabía exactamente qué hacer con el juego.

Nivel de desafío	El juego fue tan difícil que me sentí frustrado.	Mi habilidad y la dificultad del juego estaban en equilibrio.	El juego no me trajo demasiado desafío.	Me sentía aburrido, el juego era demasiado fácil.
Comentarios	El juego no me dio comentarios	El juego me dio comentarios	El juego me dio muchos comentarios	todos los comentarios necesarios.
Concentración	No podía concentrarme en el juego.	Pude concentrarme un poco en el juego.	Pude concentrarme casi por completo mientras jugaba.	Pude concentrarme completamente mientras jugaba.
Finalización	No pude completar tareas en el juego.	Pude completar algunas tareas en el juego.	Pude completar casi todas las tareas del juego.	Pude completar todas las tareas del juego.
Aprendiendo	No aprendí nada.	Aprendí algo sobre el juego.	Siento que he aprendido mucho sobre el juego.	Siento que aprendí mucho del juego.
Diviértete	, no me gustaba jugar el juego.	Me divertí jugando el juego.	Jugar el juego fue divertido.	Jugar el juego fue muy divertido.