



¡Sumérgete profundamente en las órbitas y Plutón! - Escenario de enseñanza VEGA

Tema: Órbitas y el extraño caso de Plutón

Tema(s): Ciencia/Física

Edad/grado: Grado 6 y más

Breve descripción del juego en este escenario:

- Universe Sandbox es un sandbox interactivo, videojuego simulador de gravedad y software educativo. 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 es una lección número 2 sobre 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 se reproducirá desde Universe Sandbox 2. ¿En qué consiste realmente el planeta? ¿Cómo llamamos planetas y qué cuerpos celestes pertenecen realmente a los "planetas"? En esta lección, los estudiantes podrán comparar planetas y clasificarlos. Nos enfocamos en Plutón y por qué llamamos a Plutón hoy un planeta enano.

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

Resultados de aprendizaje: El

estudiante es capaz de:

- Comprender las leyes de Newton.
- Comprender cómo se relacionan las leyes de Newton y el movimiento planetario
- . Comprender qué es realmente un planeta por definición.
- Experimente con la gravedad y tome exámenes

Una variedad de resultados de aprendizaje del estudios

- M1 despierta y mantiene el interés de los estudiantes en el medio ambiente y la enseñanza de las ciencias ambientales y ayuda a los estudiantes a comprender que todas las áreas de las ciencias ambientales son importantes para
- guía y alienta a los estudiantes a establecer Los objetivos y el trabajo
- M2ayudan a los alumnos a desarrollar una conciencia ambiental y a actuar e influir en su entorno inmediato y en diferentes contextos para promover el desarrollo sostenible y comprender la importancia del desarrollo sostenible para ellos mismos y el mundo
- M4 anima a los alumnos a formular preguntas sobre diferentes

- temas mediciones en diferentes entornos de aprendizaje utilizando diferentes sentidos y herramientas de investigación y medición
 - M6 ayuda al estudiante a ver la conexión entre causa y efecto, sacar conclusiones de los resultados y enfocarse en sus resultados e investigar de diferentes maneras
 - M13 guía al estudiante a comprender, usar y crear diferentes modelos para interpretar y explicar a las personas, el medio ambiente y otros aspectos relacionados. fenómenos
 - M15 instruye al estudiante a estudiar la naturaleza, identificar organismos y hábitats, pensar ecológicamente y ayudar al estudiante a comprender la estructura humana
-

Evaluación formativa

Número de estudiantes: Duración (tiempo promedio / número de lecciones)

- 25 estudiantes
- 2 lecciones por 45 min

Requisitos previos (materiales requeridos y recursos en línea):

- Ver powerpoint y asegurarse de que el juego funcione (Universe Sandbox 2)

Antes de iniciar el programa (preparación para el profesor):

- Asegúrese de que el juego funcione en computadoras y que tenga powerpoint disponible

Parte principal del escenario (número de horas):

Primera parte (una lección 1 x 45 min)

Abierto con toma de corriente suministrada.

Fase de teoría: 15 minutos (siga la presentación de PowerPoint)

Discuta el tema y vea las simulaciones guardadas para obtener instrucciones sobre cómo abrir la simulación correcta. Consulte las notas del relator para obtener más detalles para el maestro. Abra el juego después de revisar las instrucciones. Las instrucciones están en la presentación de diapositivas inmediatamente después de la "fase del juego".

Fase de juego: 20 minutos (dedicar tiempo suficiente para los exámenes)

Cada grupo/pareja debe tener notas para completar cada tarea con un documento aparte. Los estudiantes más rápidos pueden moverse más rápido e intentar tareas adicionales en la última diapositiva. Es una buena idea verificar de vez en cuando que todos los estudiantes hayan tomado notas.

Charla final: 10 minutos

Charla con diapositivas sobre los temas presentados. Las notas del intérprete responderán las preguntas si es necesario. Siéntase libre de tener una conversación libre con los estudiantes. También pueden tener ideas interesantes para aprovechar el juego en la escuela.

Parte 2 (una lección 1 x 45 min)

Abra el powerpoint incluido.

Fase de teoría: 15 minutos (siga la presentación de powerpoint)

Fase de teoría: discuta los temas en las diapositivas de powerpoint. El juego se abre automáticamente y muestra el sistema solar a medida que avanza en la fase del juego. Consulte las notas del relator para obtener más detalles para el maestro.

Abra el juego después de pasar por las discusiones de la fase de teoría.

Fase de juego: 20 minutos (dedicar tiempo suficiente para los exámenes)

Cada grupo/pareja debe tener notas para completar cada tarea con un documento aparte. Es una buena idea verificar de vez en cuando que todos los estudiantes hayan tomado notas.

Charla final: 10 minutos

Charla con diapositivas sobre los temas presentados. Las notas del intérprete responderán las preguntas si es necesario. Siéntase libre de tener una conversación libre con los estudiantes. 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.