Construyendo lo mejor: Comparando Observatorios

Grados: 3-5, 6-8, 9-12

Asignaturas: Historia Mundial, Estudios Sociales, Matemáticas, Geometría, Informática

Resumen de la Lección:

En esta lección, los alumnos aprenderán acerca de la función social y las técnicas constructivas de los Observatorios en el pasado y en la actualidad. A través del análisis de Chichen Itza y Chankillo, los alumnos se van a embarcar en su propio proyecto de investigación y reconstrucción, concluyendo en una maqueta o modelo 3D por ordenador.

Common Core Standards:

Grados	3-5	6-8	9-12
Matemáticas	3.OA.A-D, 3.NBT.A, 3.MD.A-D 4.OA.A-C, 4.NBT.A-B, 4.MD.A-B 5.OA.A-B, 5.NBT.A-B, 5.MD.A-C, 5.G.A-B	6.RP.A, 6.NS.A-C, 6.EE.A-C, 6.SP.A-B, 6.G.A 7.RP.A, 7.NS.A, 7.EE.A-B, 7.SP.A-C, 7.G.A-B 8.EE.A-C, 8.G.A-C, 8.G.A-C, 8.SP.A	HSN.Q.A HAS.CED.A HSG.MG.A HSG.GPE.A-B HSS.ID.A-C HSS.IC.A-B
Lengua Inglesa Arte	W.3.1-8, W.3.10, SL.3.1-6, L.3.1-3, L.3.6 W.4.1-10, SL.4.1-6, L.4.1-3, L.4.6 W.5.1-10, SL.5.1-6, L.5.1-6	W.6.1-10, SL.6.1-6, L.6.1-6 W.7.1-10, SL.7.1-6, L.7.1-6 W.8.1-10, SL.8.1-6, L.8.1-6 RH.6-8.1-10, RST.6-8.7-10	W.9-10.1-10, RH.9-10.1-10, SL.9-10.1-6, L.9-10.1-6, RST.9-10.7-10 W.11-12.1-10, RH.11-12.1-10, SL.11-12.1-6, L.11-12.1-6, RST.11-12.7-10

Objetivos de la Lección:

Después de completar esta lección, los alumnos serán capaces de:

- Describir antiguas técnicas de construcción y las herramientas necesarias para construir monumentos alrededor del mundo, haciendo especial hincapié en los Observatorios del hemisferio occidental.
- Explicar cómo se extraían los materiales de construcción y cómo eran transportados para su uso.
- Explicar históricamente la función de los Observatorios.
- Comparar cómo se usaron los Observatorios en el pasado y actualmente, e investigar cómo el uso y la forma arquitectónica cambiaron a lo largo del tiempo.
- Identificar dónde y cuándo la ceremonia influyó en la arquitectura.
- Reconstruir un sitio o estructura usando materiales similares, teniendo en cuenta el tamaño y la escala.

Descripción de la lección:

Un observatorio es un lugar usado para observar los eventos terrestres y celestes. En esta lección, los alumnos utilizarán el archivo digital de patrimonio en 3D de CyArk, como recurso para investigar los Observatorios alrededor del mundo. Dirige a la clase a www.CyArk.org y haz clic en la pestaña Proyectos. Anima a los estudiantes a que exploren los proyectos de CyArk por su cuenta, eventualmente dirígelos a Chichen Itza y Chankillo como lugares que contienen observatorios como ejemplo.

Mientras los alumnos exploran el sitio web, plantea las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se pueden encontrar Observatorios?
- ¿A qué propósito servían?
- De los proyectos de CyArk que incluyen Observatorios, ¿de qué materiales están hechos estos?
 - ¿De dónde provienen estos materiales, cómo se han transportado?
 - ¿Qué otros lugares o estructuras presentan técnicas constructivas similares?
- ¿De qué modo enlazaban la funcionalidad y la espiritualidad en los Observatorios?
 - ¿Qué pasa con los observatorios contemporáneos, como el Observatorio los Angeles Griffith o el Oakland's Chabot Space & Science Center?

Después de que la investigación inicial haya concluido, divide a los alumnos en grupos para comenzar su proyecto.

Proyecto de los Alumnos:

En grupos, los alumnos experimentarán con los diferentes materiales constructivos para construir un modelo representativo de un observatorio histórico. Antes de comenzar con sus modelos, cada grupo deberá dibujar un boceto de su maqueta con sus correspondientes dimensiones, ya sea a mano o usando programas de Dibujo Asistido por Ordenador como el AutoCAD. Adicionalmente, cada grupo deberá probar varios materiales para determinar qué les gustaría emplear para construir su maqueta.

Cada grupo puede presentar sus bocetos y el material de su elección a la clase antes de comenzar la construcción del proyecto.

Se pueden usar materiales como el jabón, espuma o talco (esteatita) si es clase de escultura. Este proceso replicará el esculpido en piedra. En lugar de una reconstrucción física, una clase de SketchUp apoyará el modelado 3D de su proyecto.

Cada grupo puede redactar un ensayo que proporcione un contexto a sus maquetas. La información a tener en cuenta que deberá incluir como mínimo es la siguiente:

- ¿Dónde se encuentra este observatorio?
- ¿Cómo se usó y quienes lo usaron?
- ¿Cómo se construyen los observatorios hoy?
- ¿Qué dice la técnica de construcción acerca de la sociedad y los recursos disponibles?

Recursos:

Sitio web de CyArk: www.CyArk.org

Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Observatory>