ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

Aprendiendo a mirar para comunicar nuestras ideas: vistas de un objeto

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Diseño de objetos para dibujar sus vistas

BREVE DESCRIPCIÓN

El alumnado diseña y modela un objeto con Tinkercad y lo comparte para poder realizar las vistas con Autocad de los objetos modelados.

TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES

Tiempo	*Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro*			*Tecnología / materiales*
6 sesiones 50 minutos	✔	*Crea*	Taller de tecnología-aula	DESARROLLA y CREA: Ordenador con aplicación digital para modelado y para evaluación Tinkercad. Aplicación Autocad para dibujar las vistas. INTERACTÚA: Aula virtual Moodle para compartir objetos creados. PRESENTA: Ordenador, proyector, aplicación Tinkercad, herramienta Recortes, aplicación Autocad, aula Moodle. EXPLORA: aplicación Tinkercad, herramienta Recortes, aplicación Autocad.
	✔	*Desarrolla*	Taller de tecnología-aula	
		Investiga		
	✔	*Interactúa*	Taller de tecnología-aula	
	✔	*Presenta*	Taller de tecnología-aula	
	✔	*Explora*	Taller de tecnología-aula	
		Otras		

DESARROLLO

PASO 1	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
Tarea 1: El profesor explica cómo utilizar la aplicación Tinkercad para modelar un objeto y guía y ayuda al alumno en su utilización. Tarea 2: Crea una "clase" para que los alumnos/as accedan mediante un código de forma segura. También guía al alumnado para enviar su tarea a la plataforma Moodle.	Tarea 1: El alumnado diseña y modela un objeto con Tinkercad que utilice al menos tres sólidos que interseccionen entre sí, utilizando al menos un añadido y una sustracción. Tarea 2: Realiza una captura de pantalla del objeto en la que se vean tres vistas y la comparte a través de la tarea del aula Moodle.	PRESENTA: interacción verbal entre el docente y el alumnado que responde lo que el docente va preguntando durante la explicación. EXPLORA: El alumnado prueba a utilizar la aplicación. CREA: El alumnado finalmente diseña, crea su propio modelo de objeto y lo comparte a través del aula Moodle.

PASO 2	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
El docente explica cómo realizar una captura de pantalla, cómo guardar el archivo en una carpeta y cómo subirlo a la tarea correspondiente del aula Moodle.	Los alumnos/as aprenden a hacer capturas de pantalla para guardar sus productos finales. Crean una carpeta para guardar su archivo. Comparten su imagen a la tarea de Moodle.	PRESENTA: el docente explica cómo realizar las tareas, mientras el alumnado va siguiendo los pasos. INTERACTUA y EXPLORA: el alumnado realiza una captura de pantalla de su objeto y la comparten.

DESARROLLO

PASO 3	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
El profesor explica cómo utilizar la aplicación Autocad para dibujar las vistas de los objetos, También muestra cómo dividir la pantalla para ver a la vez la imagen del objeto y la aplicación de Autocad. Va resolviendo las dudas y haciendo hincapié en la precisión a la hora de dibujar.	El alumnado explora y crea las vistas principales en Autocad del objeto que ha diseñado, asignando medidas a sus diseños.	PRESENTA: el profesor explica cómo utilizar la aplicación Autocad realizando un ejemplo que los alumnos siguen a través de la proyección. DESARROLLA: El alumnado practica realizando las vistas de objeto creado en las sesiones anteriores.

PASO 4	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
Tarea 1: El docente repasa la utilización de las herramientas básicas de Autocad y resuelve dudas que van surgiendo. Tarea 2: Guía al alumnado para enviar su tarea a la plataforma Moodle.	Tarea 1: El alumnado finaliza las vistas de su objeto. Tarea 2: Comparte una imagen a través de la tarea correspondiente del aula Moodle.	DESARROLLA: El alumnado dibuja las vistas de su propio modelo de objeto.

DESARROLLO

PASO 5	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
El docente organiza una tarea en el aula Moodle para que cada alumno/a pueda seleccionar una o más imágenes de objetos diseñados por sus compañeros/as para realizar las vistas en Autocad y enviarlas.	El alumnado realiza las vistas en Autocad y envía imagen de sus resultados.	INTERACTÚA: los alumnos/as comparten sus modelos y trabajan con ellos. DESARROLLA: el alumnado dibuja las vistas de los objetos diseñados por sus compañeros/as.

PASO 6	*Tiempo:* 50 minutos	
Papel del docente:	*Papel del alumnado:*	*Tipo de interacción o actividad educativa:*
Tarea 1: Eldocente organiza una tarea en el aula Moodle para que cada alumno/a pueda acceder mediante un enlace al modelo que seleccionó en la tarea anterior. Tarea 2: Guía a los alumnos/as para que autoevalúen sus vistas de los objetos utilizando Tinkercad.	Tarea 1: Cada estudiante tiene acceso a los modelos a través de los enlaces a Tinkercad. Tarea 2: Autoevaluación: el alumnado puede corregir sus resultados de las vistas colocando los objetos ortogonalmente de forma adecuada.	AUTOEVALUACIÓN: el alumnado comprueba si las vistas realizadas son correctas.

PREPARACIÓN

- El docente debe saber cómo hacer las vistas de un objeto. También conocer las aplicaciones Autocad y Tinkercad y la utilización del aula virtual Moodle.
- Los estudiantes requieren conocimientos previos sobre cómo realizar las vistas ortogonales de un objeto.

ETAPA	Secundaria
NIVEL	1º ESO
ÁREAS	Tecnología y digitalización. Se puede desarrollar conjuntamente con Ed. Plástica y Visual, que asumirá el proceso de aprendizaje relacionado con el diseño de las vistas del objeto.

RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

Las actividades pueden haber sido creadas en base al currículo anterior, recuerda actualizarlo al vigente si fuera necesario.

CONTENIDOS
- Comunicación y difusión de ideas.
- Vocabulario técnico apropiado.
- Técnicas de representación gráfica.
- Introducción a aplicaciones CAD en 2D y software de modelado en 3D para la representación de objetos.
- Digitalización del entorno personal de aprendizaje.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Competencia específica 2:
2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos...

Competencia específica 4:
4.2 Representar gráficamente objetos, usando aplicaciones CAD 2D y software de modelado 3D.
4.3 Representar gráficamente objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.

COMPETENCIAS (KIT 3):
- Aprender a aprender
- Creatividad e innovación
- Desarrollo de habilidades: visión espacial

EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO

Evaluación formativa y sumativa: lista de comprobación

Teniendo en cuenta los criterios de evaluación, la corrección de la actividad se realizará mediante una lista de comprobación respecto a si el modelado cumple los requisitos y está bien realizado y si las vistas en Autocad son correctas y están bien dibujadas.
El docente corregirá las vistas realizadas y subidas al aula Moodle por el estudiante.

Autoevaluación:
El alumnado podrá comprobar si las vistas realizadas son correctas accediendo al enlace del objeto modelado en Tinkercad y rotando el objeto, situándolo en planos ortogonales para obtener las vistas correspondientes.

CONSEJOS, RECOMENDACIONES, MÁS INFORMACIÓN

Recursos web:

https://andeltecnologia.wordpress.com/category/dibujo-tecnico/

http://raultecnologia.scienceontheweb.net/tululoo/vistas/index.html

EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad es innovadora y cumple con el modelo del Aula del Futuro, haciendo uso de las distintas zonas y de estrategias didácticas que fomentan la innovación y el aprendizaje significativo:

- Requiere una aplicación en el mundo real al escoger los objetos de su entorno sobre los que van a trabajar visualmente.
- Las TIC son necesarias para la construcción del conocimiento, a través del diseño en 3D (Tinkercad y Autocad)
- Los estudiantes se comunican ante una audiencia específica, sus propios compañeros, e interactúan con ellos.
- El trabajo de los alumnos es colaborativo e interdisciplinar, permitiendo que se impliquen otras materias como Educación Plástica.
- El alumnado planifica su trabajo y lo revisa a través de la autoevaluación.

Esta plantilla se encuentra bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento NoComercial CompartirIgual 4.0 Internacional. Ha sido creada a partir del Kit de Herramientas del modelo FCL European Schoolnet disponible en http://fcl.eun.org/toolkit