



Crea el aula de tus sueños

Temas

Geometría básica
(áreas de superficie)
Geometría espacial
Medidas
Aritmética
Inferencia matemática
Escalas

Tiempo necesario

90 minutos

Prepara antes de la clase

Hojas de Trabajo para estudiantes, instrumentos de medición, hojas de papel, materiales de oficina, Círculo Design Thinking

Otros profesores con los que trabajar

Profesor de arte, tutor de clase

Echa un vistazo a

La hoja de trabajo del alumno

El objetivo es crear el aula de tus sueños. Esto se puede hacer para preparar el espacio para el trabajo en grupo, organizar una reunión con un invitado, organizar una fiesta o simplemente proponer una nueva configuración para el trabajo habitual de clase. Siguiendo el método *design thinking*, los estudiantes estimarán las dimensiones del aula, tomarán medidas, crearán dibujos a escala apropiados y prepararán diseños espaciales.

La decisión sobre el propósito de la nueva configuración se puede dejar al criterio de los estudiantes. También puedes decidirla de antemano o discutirla con ellos al comienzo de la lección. Lo más importante es que el propósito sea factible y esté en línea con las necesidades reales del profesor y los alumnos.

Posibles modificaciones

1. Utiliza algunos instrumentos de medición no convencionales (por ejemplo, tu propio cuerpo, un cable);
2. Si es posible, determina el presupuesto necesario para implementar el cambio y haz los cálculos necesarios;
3. Observa y discute los roles que los estudiantes deben asumir durante el trabajo grupal;
4. Amplía tu proyecto y elabora un nuevo diseño no solo del aula sino también del pasillo u otras áreas comunes.

Consejos para profesores

A continuación, encontrarás algunos consejos prácticos que te ayudarán a organizar el trabajo de los estudiantes sobre este tema en particular. Puedes decidir en qué momento quieres plantear el reto: antes de discutir ciertos conceptos o después, como un ejercicio de resumen. Si utilizas el reto para presentar un nuevo tema, intenta que los estudiantes lleguen de modo intuitivo a las soluciones por su cuenta. Luego, sentaos juntos y decidid cuáles de las soluciones son más efectivas y por qué. Si usas el reto como un ejercicio de resumen, asegúrate de que los estudiantes actualizan con él los conceptos teóricos previos y muéstrales en qué etapas los han utilizado activamente. En cualquier caso, recuerda señalar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el proceso. También puedes usar otros ejemplos, además de los mencionados en el escenario.

Etapa 1: Empatizar e identificar necesidades

El objetivo de esta etapa es valorar las necesidades de todas las partes interesadas en los cambios que vamos a introducir. Recuerda que al final de la actividad debes volver a las necesidades identificadas y verificar si se han cumplido.

- Durante la actividad, todos los estudiantes pueden trabajar juntos o bien dividirse en grupos más reducidos.
- Anima a los estudiantes a formular preguntas por su cuenta. Si tienen problemas para hacerlo, pueden hacerlo juntos. También puedes preparar ejemplos de preguntas que les sirvan de inspiración. Esto es especialmente importante si estás comenzando a trabajar con tus alumnos utilizando la metodología DT.





- Las preguntas de muestra, por supuesto, dependerán del propósito de los cambios en el aula; por ejemplo, si deseas preparar el aula para el trabajo grupal o de proyecto, puedes considerar lo siguiente:
 - ¿cómo de grandes serán los grupos del proyecto?
 - ¿algunas personas trabajarán individualmente?
 - ¿qué equipo necesitarás?
 - ¿se necesitará acceso a luz, electricidad, etc.?
- Si decides asumir el reto de la clase de tus sueños sin un presupuesto para equipo adicional, recuerda a tus alumnos que tienen que hacer uso de lo que ya se encuentra en la sala.



Etapa 2: Analizar necesidades y recursos

El objetivo de esta etapa es reunir tanta información y datos precisos como sea posible. Esto constituirá un punto de referencia para futuros trabajos.

- Los estudiantes deben verificar y/o decidir sobre el equipo disponible, la cantidad de personas, etc.
- Decide si los estudiantes serán responsables de establecer esta información o si se la proporcionarás tú. Esta lista de información básica se puede editar según sea necesario. Por ejemplo, determinando un presupuesto o haciendo posible el uso de equipos desde fuera del aula (sillas del pasillo...).
- También es importante que los estudiantes establezcan requisitos estrictos, como el espacio necesario para alejar la silla de la mesa, el que establezca un paso cómodo entre las mesas, etc.



Etapa 3: Generar ideas

El objetivo de esta etapa es generar ideas que conduzcan al logro de la meta. Ahora no es el momento de encontrar la solución definitiva. En cambio, los estudiantes deben proponer varias soluciones que luego serán testadas y matizadas.

- Decide si deseas organizar una sesión de "brainstorming" (lluvia de ideas) general o dividir a los estudiantes en grupos.
- El objetivo es obtener diferentes ideas que podrían satisfacer las necesidades identificadas. Decide cómo se deben presentar las ideas: un dibujo, un collage u otras formas gráficas, o mediante una descripción simple.
- Tampoco se prevé que los estudiantes realicen todavía ninguna medición. Simplemente deben estimar el mobiliario deseado y las dimensiones del aula. Posteriormente, podrán comprobar si estas estimaciones están alineadas con la realidad.



Etapa 4: Prototipo

El objetivo de esta etapa es verificar cómo funcionan las ideas presentadas.

- Esta es una fase clave durante la cual se realizarán mediciones y cálculos precisos. Vale la pena asignar suficiente tiempo para esta etapa.
- Los estudiantes deben analizar de manera crítica las propuestas de la etapa anterior y elegir la que sea realista y se mejor ajuste a las necesidades del grupo.
- Deben tomar medidas del aula y el equipo y preparar un proyecto que presente la idea propuesta a una escala adecuada.
- También es un buen momento para explicar y discutir conceptos teóricos relacionados con la toma de medidas, la escala y otros temas matemáticos útiles incluidos en el plan de estudios. Esto facilitará que los estudiantes implementen la tarea.
- Alienta a tus alumnos a analizar de manera crítica su proyecto antes de pasar a la siguiente etapa. Permíteles contrastar una vez más si todos los supuestos aceptados en los pasos anteriores han sido tomados en cuenta. Este es un buen momento para introducir cambios y hacer mejoras.



Etapas 5: Prueba

El objetivo de esta etapa es probar la solución elegida y poner en práctica la idea seleccionada.

- Comienza con una discusión general de los proyectos preparados por cada grupo. Usa las preguntas de resumen que se proporcionan a continuación.
- En esta etapa, también puedes hablar sobre la precisión en la toma de medidas, dependiendo de las herramientas y los métodos utilizados.
- Según tus posibilidades, elige un conjunto de proyectos o partes de proyectos que puedas probar en el aula.
- Después de la fase de prueba, debatid conjuntamente y decide si los cambios introducidos han sido exitosos y si utilizarás dichos arreglos en el futuro.

Resumen de preguntas

Recuerda dedicar algo de tiempo a la discusión. Esto se puede combinar con presentaciones de los estudiantes. Habla con tus alumnos sobre su proceso de trabajo y sobre lo que han aprendido. Puedes utilizar nuestra lista de preguntas o formular tu propia selección para que los estudiantes sean más conscientes de lo que han hecho y cómo les ha ayudado.

¿Cuáles fueron tus supuestos básicos?

¿Qué necesidades identificaste?

¿Qué idea elegiste y por qué? ¿Cómo se correspondía esta idea con los supuestos básicos?

¿Cómo hiciste las mediciones? ¿Todos los métodos de medición fueron igualmente efectivos?

¿Cómo se dividió el trabajo entre los miembros del grupo?

¿Todo salió según lo planeado?

¿Tuviste problemas? Si es así, ¿cómo los resolviste?

¿Harías algunas cosas de manera diferente la próxima vez?

¿Cómo puedes utilizar lo que has aprendido en tu vida cotidiana?

Durante la discusión puede suceder que los estudiantes hayan hecho sus mediciones de manera inadecuada o ineficiente y sus resultados no estén en línea con los supuestos básicos. Trata esto como una situación de aprendizaje: evita dar a los estudiantes las respuestas correctas, anímalos a explorar por su cuenta; asegúrate de que su potencial grupal se explote por completo.