

Guía Pedagógica EducaSens 3D

Modelos táctiles y audio-descritos para enseñar Tecnología e Informática y Ciencias Naturales en la escuela primaria con enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

1. Propósito de la guía

Esta guía orienta al docente para usar los modelos 3D de EducaSens (RAM, Disco Duro, Procesador, Cadena de ADN, Célula y Átomo) en sesiones donde todos los estudiantes, incluidos quienes tienen discapacidad visual, participan en igualdad de condiciones.

2. Preparación de los materiales

- " Descargue los archivos STL desde la sección Modelos 3D e imprímalos en PLA con relleno del 20 % y altura de capa de 0,2 mm.
- " Añada etiquetas Braille adhesivas junto a cada parte importante del modelo (por ejemplo: núcleo, electrones, chips, pines).
- " Verifique que no existan bordes cortantes lijando suavemente las piezas impresas.
- " Pruebe el botón "Escuchar audio-descripción" en el navegador del aula antes de la clase.

3. Secuencia didáctica sugerida (45 minutos)

- " Exploración libre (10 min): los estudiantes tocan el modelo impreso y escuchan la audio-descripción.
- " Conversación guiada (10 min): el docente pregunta qué formas y texturas reconocen y para qué creen que sirven.
- " Conexión con la vida cotidiana (10 min): se usan las analogías de la plataforma (la RAM es la mesa de trabajo, el ADN es el libro de instrucciones).
- " Juego EducaRunner (10 min): los estudiantes juegan por turnos y responden las preguntas relámpago.
- " Cierre (5 min): cada estudiante explica con sus palabras la función de un componente.

4. Principios DUA aplicados

- " Múltiples formas de representación: modelo visual 3D, modelo táctil impreso, audio-descripción y texto de alto contraste.
- " Múltiples formas de acción y expresión: responder de forma oral, señalando en el modelo o jugando con teclado o pantalla táctil.
- " Múltiples formas de implicación: juego con puntajes, escudos y sonidos que motivan la participación.

5. Recomendaciones de accesibilidad

- " Active el modo tranquilo del juego para estudiantes que necesiten más tiempo de reacción.
- " Use audífonos para aprovechar los sonidos espaciales que anuncian obstáculos cercanos.
- " Permita que el estudiante explore el modelo físico todo el tiempo que necesite.