

Título do Proxecto: *Commemoración dos 150 anos da Táboa Periódica creada por Mendeléiev*

Pregunta inicial

As persoas invidentes non poden disfrutar as diferentes actividades realizadas para conmemorar os 150 anos da creación da táboa periódica.

Proposta de solución

Elaborar unha táboa periódica con maquetas elaboradas coa impresora 3D utilizando a linguaxe de lectura e escritura táctil Braille, onde poderán escoitar información de todos os elementos químicos en diferentes linguas.

Estándares de aprendizaxe

FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.
FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.
TEB6.1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.
TICB3.2.1. Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.
TICB3.2.2. Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.
TICB6.3.1. Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.
PLEB3.2. Procura e entende información específica de carácter concreto en páxinas web e outros materiais de referencia ou consulta claramente estruturados (por exemplo, enciclopedias, dicionarios, monografías, presentacións) sobre temas relativos a materias educativas ou asuntos ocupacionais relacionados coa súa especialidade ou cos seus intereses, e analiza a información tendo en conta varios criterios (autoría, fiabilidade da páxina que o publica, datas, etc.) que axuden a avaliar a credibilidade do material.
PLEB2.3. Fai presentacións breves, ben estruturadas, ensaiadas previamente e con apoio visual (por exemplo, PowerPoint), sobre aspectos concretos de temas educativos ou ocupacionais do seu interese, organizando a información básica de maneira coherente, explicando as ideas principais brevemente e con claridade, e respondendo a preguntas sinxelas de oíntes articuladas de maneira clara e a velocidade media.
SLEB3.5. Entende información específica esencial en páxinas web e outros materiais de referencia ou consulta claramente estruturados sobre temas relativos a asuntos do seu interese, sempre que poida reler as seccións difíciles.
SLEB2.1. Fai presentacións breves e ensaiadas, seguindo un esquema lineal e estruturado, sobre aspectos concretos de temas do seu interese ou relacionados cos seus estudos, e responde a preguntas previsibles breves e sinxelas de oíntes sobre o contido destas.

Coñecementos previos

Descoñecemento de dinámicas de traballo colaborativo.
Manexo medio de editores de texto e de audio.
Manexo de dispositivos móbiles.
Manexo básicos de programas de deseño 3D.

Recursos materiais

Computadores, teléfonos móbiles, impresora 3D, filamento PLA.
Aplicacións: Internet, Libreoffice, Audacity, Tinkercad, Repetierhost, xerador e lector de códigos QR

Recursos humanos

Profesora de Física e Química
Profesora de Tecnoloxía
Profesora de TIC
Profesor de Inglés
Profesora de Francés

Recursos ambientais

Precísase unha Aula de informática e a Aula de Tecnoloxía onde está a impresora 3D

Temporalización

24 sesións
TIC: 12 sesións
Tecnoloxía, Física e Química, Inglés e Francés: 3 sesións cada materia

Actividades

1. Búsqueda e organización de información dos diferentes elementos químicos: a) propiedades e aplicacións (Física e Química) b) inventor/a, data e etapa na Historia da Tecnoloxía (Tecnoloxía)
2. Redacción de textos resumo de cada elemento químico en diferentes linguas: galego, castelán, inglés e francés. (Inglés, Francés)
3. Gravación dun arquivo MP3 de cada elemento químico nas diferentes linguas: galego, castelán, inglés e francés. (Inglés, Francés)
4. Xeración do código QR do arquivo MP3 de cada elemento químico en formato svg para importalo ao programa de deseño Tinkercad.
5. Deseño do modelo de cada elemento químico onde se indique o seu símbolo, a súa masa atómica e o seu número atómico utilizando a linguaxe braille, coa aplicación Tinkercad. (TIC)
6. Incorporación do código QR de cada elemento ao seu modelo. (TIC)
7. Exportación dos arquivos stl de cada elemento químico e obtención dos arquivos gcode co Programa RepetierHost e posterior impresión coa impresora 3D. (TIC)
8. Ensamblaxe de todos os elementos químicos para obter a táboa periódica completa en braille. (Física e Química e Tecnoloxía)

Difusión

Galiciencia
Ponteciencia
Semana da Ciencia
Maker Faire

Reflexión e autoavaliación

Diana de autoavaliación