

Clasificador

3000!!!

Natural Science

Azucena López

CEIP San Isidro de Aranjuez

(Fecha: 23/02/23)

Fostering Artificial Intelligence at Schools



FAIaS – Ficha de actividad

Nombre de la actividad	Asignatura y nivel educativo	nº. de alumnos/grupo
Clasificador 3000!!!	Natural Science 3º Ed Primaria	24 (1TEA, 2TDAH)

Objetivos

Objetivo:

Aprender a través del aprendizaje automático de Machine Learning.
Los niñ@s entrenan al ordenador para reconocer, mediante textos e imágenes, los diferentes tipos de vertebrados creando una máquina clasificadora.

Contextualización

Esta situación de aprendizaje se incluye dentro de la Unidad de Programación “We protect the vertebrates”.

Esta secuencia didáctica está diseñada para trabajar mediante metodología activa basada en un Diseño Universal de Aprendizaje (**DUA**), con rutinas de pensamientos y ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos).

Anteriormente se han planteado distintas situaciones de aprendizaje ABP que contribuyen a la adquisición de los saberes básicos: kahoots, mind maps, presentaciones hechas por los niñ@s en genially, gamificación en genially también hecha por ellos, realidad aumentada Quiver, etc

Ahora quiero presentarles un nuevo reto en el que demuestren todo lo aprendido creando un producto final en el que sean capaces de crear una máquina clasificadora de animales vertebrados usando la IA Learning MLy presentar oralmente su proyecto, trabajando así la comunicación oral.

Evaluación: Los niños realizarán un diario de aprendizaje (rúbrica), una diana de autoevaluación de manera individual.

Competencias

1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar en equipo.
2. Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico.
5. Identificar las características de los vertebrados, analizando su organización, características y estableciendo relaciones.
9. Participar en el entorno y la vida social de forma eficaz y constructiva

Saberes básicos

A. Cultura científica.

1. Iniciación en la actividad científica.
 - Procedimientos de indagación adecuados a la investigación (observación, identificación y clasificación)
 - Investigación a través de búsqueda de información.
 - Vocabulario científico básico relacionado.
 - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.
 - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para tomar decisiones razonadas y

realizar tareas de forma más eficiente.

2. La vida en nuestro planeta.

- Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos.

B. Tecnología y digitalización.

1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos y recursos digitales
- Estrategias de búsquedas guiadas de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección y organización).
- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje.

2. *Proyectos de diseño y pensamiento computacional.*

- Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.
- Técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo (asignación de roles y tareas...)
- Iniciación en la programación a través de recursos digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa, Inteligencia Artificial...).

Enunciado de la actividad

Situación inicial

24 niñ@s de 8 años, uno de ellos TEA, que parten de cero en **Competencia digital**.

Durante el primer trimestre les enseño:

- Scratch Junior en Tablet.
- Posteriormente introduzco Scratch 3.0 en ordenador.
- Herramientas Canva y Genially.
- Kahoot / Quizz.iz incluidos en mi metodología (situaciones de aprendizaje y evaluación)
- A raíz del curso de IA, inicio trabajo con Teachable Machine y Learning ML

Adquisición de **Saberes básicos**:

- Ev. Inicial / Final (Kahoot).
- Gamificación.
- Metodología Activa ABP, Stem. Trabajo cooperativo. Transversalidad. Inclusión.

Situaciones de aprendizaje previas:

Aula: reflexión y análisis de las características que definen cada grupo de animales. Realización de distintos proyectos.

Aula virtual Educamadrid

Cuaderno: Mind maps

Genially

- Creados por los niñ@s : presentaciones Vertebrates vs Invertebrates, imágenes interactivas de animales, Gamificación (juegos y Break Out)
- Creado por mí: Break Out con código QR

Kahoots

Lapbooks

Realidad aumentada: Quiver

Gynkana

Temporización

2 semanas de duración.

Uso de Inteligencia Artificial

Fases:

1. Presentación de la IA

2. Manejo y dominio
3. Creación de Database: para modelo de aprendizaje (entrenamiento y prueba)
4. Uso con textos
5. Uso con imágenes
6. Creación programa con Scratch

Podemos destacar varios usos:

1. Motivación (atractivo)
2. Adquisición de saberes básicos
3. Desarrollo Competencia Digital
4. Desarrollo habilidades Sociales en trabajo colaborativo

La IA es la excusa perfecta para profundizar, entender y adquirir las características de cada grupo de vertebrados. En un primer momento se usa Learning ML con texto, por lo que se desarrolla la comprensión escrita, la capacidad de síntesis y la expresión escrita. en lengua inglesa, además de todas las habilidades que implica el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre iguales.

Mientras se prueba la eficacia del algoritmo se desarrolla el espíritu crítico, la reflexión y búsqueda de soluciones.

Posteriormente se usa con imágenes con lo que los niñ@s, no sólo están desarrollando su competencia digital (descargar imágenes, almacenar, cargar, uso de LML etc), sino que además están reflexionando, interiorizando las características y clasificando a los animales según ellas.

En ambos procesos (texto/imagen) reflexionan sobre los errores, se añaden enunciados o imágenes para que la Database de entrenamiento sea rica y representativa, y no se produzcan sesgos.

El alumnado se familiariza de forma natural por su uso práctico con tecnicismos que asume como suyos (Database, entrenamiento, prueba, algoritmo, sesgo, IA, etc) ampliando su vocabulario.

Descripción Visual

Una imagen vale más que mil palabras: Me remito al video.



Reflexión / rutinas pensamiento

Preguntas:

- ¿Hemos sido rigurosos? ¿Hemos ocasionado sesgos? Sí/No ¿Por qué?
1. Textos:
 - ¿Han sido suficientes las características que hemos incluido en la Database de entrenamiento?
 - ¿Qué sinónimos podemos encontrar? ¿De qué manera podemos expresar lo mismo pero con diferentes palabras?
 -
 2. Imágenes:
 - ¿Hemos tenido suficientes con 20 imágenes?

- ¿Influye el fondo de la imagen en el reconocimiento?
- ¿Representan a todos los animales de este grupo?

Criterios de evaluación

- 1.1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y responsable, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo, reelaborando y creando su propio contenido.
- 2.2. Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándola en la investigación y adquiriendo léxico científico básico.
- 2.4. Proponer respuestas a las preguntas planteadas, comparando la información y los resultados obtenidos
- 3.1. Crear en equipo un producto final sencillo.
- 3.2. Presentar oralmente el producto final.
- 4.1. Mostrar actitudes que fomenten la seguridad emocional y afectiva, identificando las emociones propias y las de los demás, mostrando empatía y estableciendo relaciones adecuadas.
- 5.1. Identificar las características, organización y clasificación de animales vertebrados.
- 5.2. Identificar conexiones sencillas entre diferentes elementos del medio natural mostrando comprensión de las relaciones que se establecen.
- 5.3. Proteger el patrimonio natural, adoptando conductas respetuosas para su disfrute y proponiendo acciones para su conservación y mejora.

Listado de recursos

Buscador de imágenes de google.
Ordenadores.

Información adicional

Vídeo presentación de la actividad.

