FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL PROFESORADO

**¿Aprendemos entrenando?**

Tecnología y Robótica

Soledad María Heras Quevedo

CEIP Leopoldo Calvo Sotelo

(20/2/23)

Fostering Artificial Intelligence at Schools

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FAIaS – Ficha de actividad** | | |
| **Nombre de la actividad** | **Asignatura y nivel educativo** | **n . de alumnos/grupo** |
| ¿Aprendemos entrenando? | 6º de Primaria | °2525jjjj 25 |
| **Objetivos** | | |
| 1. Iniciarse en conceptos básicos de Inteligencia Artificial. 2. Conocer una de las aplicaciones informáticas más usadas en Inteligencia Artificial, Teachable Machine. 3. Comprender conceptos matemáticos referidos al azar, probabilidad y estimación de resultados. 4. Trabajar en equipo de forma colaborativa respetando las normas de convivencia democrática. | | |
| **Contextualización** | | |
| * Descripción corta de las competencias que se buscan desarrollar en el alumno durante la realización de la actividad. * Conocer y valorar las posibilidades que tiene la inteligencia artificial para actuar con las máquinas o sistemas de manera que faciliten el trabajo y lo mejoren gradualmente. Organizarse y trabajar en equipo de forma colaborativa para formar una "academia de talentos". * Conceptos básicos sobre Inteligencia Artificial. * Funcionamiento de la aplicación Teachable Machine. * Presentar el trabajo realizado a los demás. * ¿Por qué es importante fomentar las competencias seleccionadas? * La Comunidad de Madrid ha incorporado al currículo de la etapa el área de Tecnología y Robótica con la finalidad de responder a las necesidades de una sociedad en pleno desarrollo tecnológico, aproximar a las nuevas generaciones, nacidas y crecidas como nativos digitales, a la robótica, en general, y al conocimiento de ámbitos íntimamente ligados a ella, así como el acercamiento a otras disciplinas como la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la realidad virtual o aumentada. Por esta razón es importante fomentar estas competencias seleccionadas. Nuestros alumnos necesitan ese acercamiento a la IA ya que la sociedad está en pleno desarrollo en este ámbito. * En caso de ser una actividad grupal, explicar qué tipo de organización se espera en los grupos y las competencias específicas que se generan tras el reparto de las actividades para cada miembro.   Los diferentes tipos de agrupamientos para esta tarea son:  Individual: se utiliza fundamentalmente en actividades evaluativas o de comprobación.  Pareja: se utiliza en actividades en las que sea necesaria la colaboración.  Grupo: se utiliza en actividades de reflexión.  Grupo clase: se utiliza en actividades de reflexión.   |  |  | | --- | --- | | **Competencias** | | | – Competencia en comunicación lingüística (CCL) CCL1, CCL3, CCL5  – Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) STEM1, STEM2, STEM3, STEM4  – Competencia digital (CD) CD1, CD3, CD5  – Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4  – Competencia Ciudadana (CC) CC2, CC3  – Competencia emprendedora (CE) CE1, CE3  – Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC) CCEC4 | | | **Saberes básicos** | CM1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.  EV2. Actuar e interactuar de acuerdo con normas y valores cívicos y éticos, reconociendo su importancia para la vida individual y colectiva, y aplicándolos de manera efectiva y argumentada en distintos contextos, para promover una convivencia democrática, justa, inclusiva, respetuosa y pacífica.  CM.03.B.1.1. Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.  EV.03.B.1. Las virtudes del diálogo y las normas de la argumentación. La toma democrática de decisiones. El trabajo cooperativo y solidario en grupo. | | | |
| **Enunciado de la actividad** | | |
| Actividad de la asignatura de Robótica y pensamiento computacional para 6º de E. Primaria sobre iniciación en conceptos básicos sobre uno de los tipos de Inteligencia Artificial más usados, Machine Learning y una de sus aplicaciones más conocidas, Teachable Machine. El producto final será una exposición para explicar lo que han aprendido. | | |
| **Temporización** | | |
| 1. Presentación del reto (1 hora) 2. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1 hora) 3. Explorar sobre la Inteligencia Artificial y la aplicación Teachable Machine. (1 hora) 4. Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración. (1 hora) 5. Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos. (1 hora) 6. Reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos. (1 hora) | | |

|  |
| --- |
|  |
| **Uso de Inteligencia Artificial** |
| Aquí se ha de describir el uso de la inteligencia artificial y cómo se usa desde el punto de vista pedagógico  Durante el desarrollo de este proyecto el alumnado aprenderá:  Conceptos básicos sobre Inteligencia Artificial.  Funcionamiento de la aplicación Teachable Machine.  Presentar el trabajo realizado a los demás. |
| **Descripción Visual** |
| En la parte tecnológica,  3. Explorar sobre la Inteligencia Artificial y la aplicación Teachable Machine los alumnos aprenderán a:  Mostrar buenos y variados ejemplos de imágenes a la máquina.  Entrenar el modelo.  Probar el modelo. |
| **Reflexión y capacidad crítica** |
| 1. ¿Crees que serías capaz de entrenar a una Inteligencia Artificial para que pueda reconocer el dinero? Si, ¡Una Inteligencia Artificial!, ¿no te suena? Pues estás en el lugar perfecto, juntos vamos a descubrir una aplicación informática que consigue entrenar a nuestro ordenador para que reconozca monedas y billetes, se llama Teachable Machine. Eso sí, esta aplicación tiene que aprender de nosotros y juntos vamos a entrenar a tu ordenador para que reconozca las monedas y billetes que se usan en la Comunidad Económica Europea. 2. ¿Conoces todas las monedas y billetes de España y de los países de la Comunidad Económica Europea? 3. ¿Qué es la inteligencia artificial? ¿Puedes definirla con tus propias palabras? ¿Para qué se usa? 4. Como podrás ver, en teachable machine tienes tres opciones para seleccionar: Proyecto de imagen, proyecto de sonido y proyecto de posturas. ¿Cuál crees que debes elegir para conseguir nuestro reto? 5. Prueba a cargar fotos o imágenes para mostrárselas. ¿Cuántas puedes mostrarle? 6. Ya que le has mostrado muchas imágenes ¿qué tendrá que hacer? ¿Cómo va a procesar toda la información que le has dado? 7. ¿Qué tal te ha funcionado? ¿Has visto que aparece un porcentaje de confianza? ¿Sabes lo que es? |
| **Criterios de evaluación** |
| COMPETENCIA ESPECÍFICA   1. Conocer y valorar las posibilidades que tiene la inteligencia artificial para actuar con las máquinas o sistemas de manera que faciliten el trabajo y lo mejoren gradualmente.   CRITERIOS DE EVALUACIÓN  4.1. Conocer aplicaciones informáticas o tecnológicas digitales emergentes sobre la inteligencia artificial.   * 1. Integrar programaciones en las máquinas o sistemas que permitan su autonomía de forma responsable.   RÚBRICA   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Sabe qué es la Inteligencia Artificial | Sería capaz de explicarlo (1) | Lo ha entendido y sabría explicarlo con ayuda (0.75) | Lo ha entendido pero no sabría explicarlo (0.5) | No lo ha entendido (0.25) | | Conoce las utilidades de la Inteligencia Artificial | Sería capaz de explicarlo (1) | Lo ha entendido y sabría explicarlo con ayuda (0.75) | Lo ha entendido pero no sabría explicarlo (0.5) | No lo ha entendido (0.25) | | Conoce las fases de la Inteligencia Artificial basada en Machine Learning | Sería capaz de explicarlo (1) | Lo ha entendido y sabría explicarlo con ayuda (0.75) | Lo ha entendido pero no sabría explicarlo (0.5) | No lo ha entendido (0.25) | |
| **Materiales y licencia** |
|  |
| **Listado de recursos** |
| Teachable Machine  Imágenes |
| **Información adicional** |
| CONTENIDOS:  - La inteligencia artificial como respuesta del aprendizaje a través de la obtención de datos y creación de patrones. Principios para la utilización de la IA.  - Estrategias para el aprendizaje automático o aprendizaje de las máquinas.  - Uso de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. |