FICHA DE ACTIVIDAD – CURSO FORMACIÓN DEL PROFESORADO

**PERIFÉRICOS DE UN ORDENADOR**

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

MATILDE LÓPEZ MONFILLO

IES MARQUÉS DE SANTILLANA

(Fecha: 20/02/2023)

Fostering Artificial Intelligence at Schools

| **FAIaS – Ficha de actividad** | | |
| --- | --- | --- |
| **Nombre de la actividad** | **Asignatura y nivel educativo** | **n . de alumnos/grupo** |
| CLASIFICACIÓN DE DISTINTOS PERIFÉRICOS EN P. DE ENTRADA, P. DE SALIDA Y P. DE ENTRADA Y SALIDA | CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN | 18 alumnos ; 1 GRUPO |
| **Objetivos** | | |
| 1. CONOCER Y DIFERENCIAR LO QUE ES HARDWARE Y SOFTWARE 2. CONOCER LAS PARTES DE UN ORDENADOR 3. SABER CLASIFICAR UN PERIFÉRICO | | |
| **Contextualización** | | |
| * CONOCER LOS ELEMENTO COMPONENTES , TANTO DE HARDWARE COMO SOFTWARE, DE LOS DISTINTOS SISTEMAS INFORMÁTICOS, VALORANDO LA IMPORTANCIA DE SU MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN, ASÍ COMO LA MANERA EN LA QUE LA INFORMACIÓN ES TRATADA Y ALMACENADA EN ELLOS.   + - Esta competencia es importante porque permite al alumno conocer las características de los componentes de un ordenador, de forma que le permite (tras evaluar su necesidad) escoger los más adecuados que le permitan realizar el trabajo.   ENTENDER Y USAR ALGORITMOS PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA.   * Esta competencia es importante porque permite al alumno analizar lo que quiere hacer y diseñar un algoritmo para su posterior materialización.   DISEÑAR, ESCRIBIR Y DEPURAR APLICACIONES INFORMÁTICAS, EN ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN GRÁFICA Y TEXTUAL, QUE DEN SOLUCIÓN A PROBLEMAS CONCRETOS, INCLUYENDO EL CONTROL DE SISTEMAS FÍSICO Y ROBÓTICOS.   * + Esta competencia es importante porque hace referencia a la programación que se deberá de realizar con una aplicación determinada.   Se espera realizar la tarea en grupos de 3 personas (6 grupos). Con esta agrupación se trabajarán las competencias:  COMPETENCIA LINGÜÍSTICA, ya que se va a interactuar de forma oral entre ellos, así como se trabajara la comunicación entre iguales y la exposición.  COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  COMPETENCIA DIGITAL  COMPETENCIA SOCIAL Y APRENDER A APRENDER, fomentado por la investigación y búsqueda de información  COMPETENCIA EMPRENDEDORA.   | **Competencias** | | | --- | --- | | 1. CONOCER LOS ELEMENTO COMPONENTES , TANTO DE HARDWARE COMO SOFTWARE, DE LOS DISTINTOS SISTEMAS INFORMÁTICOS, VALORANDO LA IMPORTANCIA DE SU MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN, ASÍ COMO LA MANERA EN LA QUE LA INFORMACIÓN ES TRATADA Y ALMACENADA EN ELLOS. 2. ENTENDER Y USAR ALGORITMOS PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA. 3. DISEÑAR, ESCRIBIR Y DEPURAR APLICACIONES INFORMÁTICAS, EN ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN GRÁFICA Y TEXTUAL, QUE DEN SOLUCIÓN A PROBLEMAS CONCRETOS, INCLUYENDO EL CONTROL DE SISTEMAS FÍSICO Y ROBÓTICOS. | | | **Saberes básicos** | Saberes básicos con los que se desarrollan estas actividades. |  1. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. 2. Digitalización del entorno personal de aprendizaje 3. Seguridad y bienestar digital 4. Ciudadanía digital crítica | | |
| **Enunciado de la actividad** | | |
| **SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:**   * El taller de tecnología está hecho un desastre, hay 1 armario cerrado, cajas y estanterías vacías. Pedimos las llaves y abrimos el armario ...¿Que nos encontramos ? ¡ SORPRESA ! Está lleno de micrófonos, altavoces, monitores, ratones , muchos aparatos que nos son familiares, pero hay que ordenarlos en cajas y en estanterías, según sea su función.   **ASIGNATURA:** Ciencias de la computación.  **CURSO Y ETAPA:** 1ºESO | | |
| **Temporización** | | |
| | ACTIVIDAD | PARA QUE | TEMPORALIZACIÓN | | --- | --- | --- | | 1. ¿Qué vamos a hacer? | Motivación | ½ hora | | 2. Nos activamos | Se hace una prueba inicial sobre lo que se conoce.  Buscamos información sobre ordenadores, que tenemos en casa, que tenemos en el instituto, observamos y nombramos lo que tenemos en nuestro ordenador. | 1 hora | | 3. Exploramos | Cogemos todos los dispositivos y los vamos agrupando por similitud.  Aprendemos a trabajar con scratch, es fundamental saber pedir datos, introducir datos, decir frases , unir datos, operar con datos. | 3h | | 4. Estructuramos | Ya sabemos lo que queremos, nos ayudamos de la IA para meter imágenes en Learning ML y saber clasificarlas en distintos tipos de perifericos, asi como su nombre | 3h | | 5. Aplicar y comprobar | Una vez hecho el algoritmo se crea el programa en scratch y se usa para la clasificación | 1h | | 6. COnclusión | Presentamos el trabajo y reflexionamos sobre aquello que no ha funcionado y cómo mejorarlo. |  | | | |

|  |
| --- |
| **Uso de Inteligencia Artificial** |
| Vamos a usar Learning LM para crear un clasificador de periféricos, nos dirá el nombre del periférico y si es de entrada, salida o entrada/salida.  Para ello se introducirán imágenes buscadas de Internet y se comprobará su funcionamiento con los elementos encontrados en el armario.  Desde el punto de vista pedagógico se usa como un instrumento que:   1. Clasifica los elementos, lo cual los obliga a investigar sobre ellos (aprender a aprender). 2. Se trabaja el tratamiento de imágenes, así como cargar imágenes para entrenar nuestro algoritmo 3. Se trabaja la programación, fomentando el trabajo en equipo 4. Se trabaja la toma de decisiones y el pensamiento crítico, al averiguar porque no coincide nuestro elemento con lo que dice nuestro programa de IA. 5. Se trabaja la expresión oral, la comunicación, ya que tendrán que exponer su trabajo. 6. Se trabajará la reflexión sobre la ampliación del algoritmo o su mejora. |
| **Descripción Visual** |
| **Ver vídeo adjunto.**  Descripción paso a paso de la actividad, especialmente de la parte tecnológica (se pueden incluir capturas de pantalla que permiten realizar la actividad paso a paso) |
| **Reflexión y capacidad crítica** |
| Preguntas dirigidas al alumnado sobre la actividad:  ¿Te parece que la IA te ayuda a distinguir los distintos elementos de un ordenador?  ¿Podrías mejorar tu algoritmo e incluir más elementos que forman parte del hardware?  ¿Podrías mejorar tu programa de SCRAT modificando el “sprite” y su escenario?  ¿Te ha gustado la experiencia?  Volver a pasar el test inicial. |
| **Criterios de evaluación** |
| | COMPETENCIAS |  | EXCELENTE | SATISFACTORIO | MEJORABLE | INSUFICIENTE | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | CONOCER LOS ELEMENTO COMPONENTES DE UN PC  COMPETENCIA LINGÜÍSTICA,.  COMPETENCIA DIGITAL  COMPETENCIA EMPRENDEDORA. | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | REALIZACIÓN TABLA IDENTIFICADORA CON IMÁGENES  (1 PUNTOS) | REALIZACIÓN TABLA IDENTIFICADORA  (0,8 PUNTOS) | ESCRITO LO QUE ENCONTRÓ  (0,5 PUNTOS) | 3 O MENOS ELEMENTOS ESCRITO  (0,1 PUNTO) | | CONOCER LOS ELEMENTO COMPONENTES DE UN PC  COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  FOMENTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN | TRABAJO DE EXPLORACIÓN | HACE PEQUEÑOS PROGRAMAS QUE PREGUNTAN EL NOMBRE,SABE COMPARA UN NÚMERO MAYOR QUE OTRO.  SEPARA LOS DISPOSITIVOS EN CAJAS  (2 PUNTOS) | HACE PEQUEÑOS PROGRAMAS QUE PREGUNTAN EL NOMBRE  SEPARA LOS DISPOSITIVOS EN CAJAS  (1,5 PUNTO) | HACE PROGRAMAS QUE SALUDAN, PERO NO SABE INTRODUCIR DATOS  MEZCLA ELEMENTO DISTINTOS EN CAJAS  (0,5 PUNTOS) | NO HACE PROGRAMA.  MEZCLA ELEMENTO DISTINTOS EN CAJAS  (0,1 PUNTO) | | ENTENDER Y USAR ALGORITMOS PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA.  DISEÑAR, ESCRIBIR Y DEPURAR APLICACIONES INFORMÁTICAS | TRABAJA CON LML | ORGANIZA EN CATEGORÍAS POR ELEMENTOS Y TIPOS DE PERIFÉRICOS  (2 PUNTOS) | ORGANIZA POR TIPOS DE PERIFÉRICOS  (1 PUNTO) | SOLO ORGANIZA POR PERIFÉRICOS DE ENTRADA Y DE SALIDA  (0,5 PUNTOS) | ORGANIZA SOLO POR PERIFÉRICOS CONOCIDOS SIN DISTINGUIR E,S O E/S  (0,1 PUNTO) | | ENTENDER Y USAR ALGORITMOS PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA.  COMPETENCIA LINGÜÍSTICA,.  COMPETENCIA DIGITAL | APLICAR Y COMPROBAR | REALIZA PROGRAMA Y CLASIFICA EL 90% DE LOS PERIFÉRICOS  (2 PUNTOS) | REALIZA PROGRAMA Y CLASIFICA EL 70% DE LOS PERIFÉRICOS  (1,5 PUNTO) | REALIZA PROGRAMA Y CLASIFICA EL 50% DE LOS PERIFÉRICOS  (1 PUNTOS) | REALIZA PROGRAMA Y CLASIFICA EL 20% DE LOS PERIFÉRICOS  (0,5 PUNTO) | | COMPETENCIA LINGÜÍSTICA, | CONCLUSIÓN | PRESENTA EL TRABAJO CON FLUIDEZ Y CONTESTA A TODO  (2 PUNTOS) | PRESENTA EL PROGRAMA CON FLUIDEZ Y CONTESTA EL 80% DE LAS PREGUNTAS  (1,5 PUNTO) | PRESENTA EL PROGRAMA, Y RESPONDE AL 50% DE LO QUE SE LE PREGUNTA  (1 PUNTOS) | NO SABE DE LO QUE HABLA  (0,1 PUNTO) | | COMPETENCIA SOCIAL Y APRENDER A APRENDER, FOMENTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN  COMPETENCIA EMPRENDEDORA. | TRABAJO EN EQUIPO | HA TRABAJADO TODOS LOS PUNTOS CON INTERÉS, COLABORANDO Y AYUDANDO A SU EQUIPO  (1 PUNTOS) | HA TRABAJADO TODOS LOS PUNTOS CON INTERÉS Y COLABORANDO  (1 PUNTO) | NO HA TRABAJADO TODOS LOS PUNTOS, SOLO LOS QUE LE INTERESABA  (0,5 PUNTOS) | NO HA HECHO CASI NADA  (0,1 PUNTO) |   I |
| **Materiales y licencia** |
| SCRATCH ([*https://scratch.mit.edu*](https://scratch.mit.edu/))  LEARNING ML ([*https://learningml.org/*](https://learningml.org/))  EDITOR DE TEXTO (OPENOFFICE)  Licencia de uso de la ficha y de los materiales propios de la actividad (preferentemente Creative Commons  Attribution-ShareAlike) |
| **Listado de recursos** |
| 20 ORDENADORES O 10 PORTÁTILES Y 10 TABLETS  IMPRESORAS  MONITOR INTERACTIVO  CAMARAS WEB PARA PC SI NO SON PORTÁTILES  TODOS LOS PERIFÉRICOS QUE PODAMOS ENCONTRAR |
| **Información adicional** |
| [VIDEO DEMOSTRACIÓN LEARNING ML](https://drive.google.com/file/d/11e0lx5YW8vW5O1C6t6-7f_HSwtBJAG0M/view?usp=sharing)  [VIDEO PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD](https://drive.google.com/file/d/1yuxHMWckCAS9CROgTygvL3P4KDAnCaYD/view?usp=sharing) |