



CARM
Consejería
de Educación
y Cultura.



Ntra. Sra. de Fátima
www.micoledefatima.com



Avda. García Lorca, 70
30500 Molina de Segura
Código: 30004267
C.I.F. Q-3068061-E

Tel. 968613919

AULAS HOSPITALARIAS EN 3D

AYUDAMOS A LOS ALUMNOS DE LAS AULAS HOSPITALARIAS: “Un proyecto STEAM bajo una metodología de Aprendizaje y Servicios a través de los procesos 3D”.

Este proyecto es una propuesta interdisciplinar bajo la enseñanza STEAM con la intención de acercar los contenidos de ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas y arte al alumnado de 5º de Primaria, utilizando para ello una metodología de aprendizaje-servicios e introduciendo a su vez, los makerspace y los procesos 3D como recurso tecnológico/didáctico

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA Y OBJETIVOS.

El siglo XXI se caracteriza por ser un contexto cambiante lleno de tecnología: la hiperconectividad, la inteligencia artificial, la robótica, impresión 3d... son algunas de ellas, que darán lugar a trabajos y desafíos que, probablemente, en el futuro serán muy distintos a los actuales. A medida que se producen estos cambios, es necesaria una nueva configuración de carácter pedagógico para formar individuos preparados a afrontar nuevos retos sociales.

Para entender este Proyecto tenemos que conocer principalmente los siguientes conceptos:

- El enfoque educativo **STEAM**
- Metodología **Aprendizaje – Servicio**
- Los espacios “**Makerspaces**”
- **Impresión 3D**

Actualmente se percibe en el entorno educativo, una falta de interés hacia las materias de ciencia y tecnología por parte del alumnado. Investigaciones estadounidenses y europeas coinciden en la necesidad de cambiar la manera tradicional de enseñar ciencias en las escuelas por una metodología participativa, cooperativa, significativa y experimental utilizando nuevos enfoques como STEM o **STEAM** (Greca, 2018).

Pero, **¿qué es STEAM?** Es un enfoque educativo interdisciplinar cuyas siglas hacen referencia a la combinación de las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas. Lo que hace de STEAM un modelo ampliamente defendido, es la posibilidad de poder resolver, por parte del alumnado, problemas reales y socialmente relevantes a través de la innovación, la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración o cooperación diseñando objetos por medio de los avances tecnológicos. No sólo fomenta la creatividad o la cooperación mencionadas en el párrafo anterior, también se recuperan objetivos y propósitos educativos relacionados con inclusión social, la participación comunitaria o las políticas relacionadas con la ecología y sostenibilidad.



CARM
Consejería
de Educación
y Cultura.



Ntra. Sra. de Fátima
www.micoledefatima.com



Avda. García Lorca, 70
30500 Molina de Segura
Código: 30004267
C.I.F. Q-3068061-E

Tel. 968613919

Para implementar el enfoque educativo STEAM es necesario utilizar una metodología basada en la resolución de problemas o en proyectos o también la denominada **Aprendizaje - Servicio**.

El aprendizaje-servicio es una metodología que fusiona el servicio a la comunidad con el aprendizaje curricular. Esta práctica educativa está pensada para satisfacer alguna necesidad social a la vez que se construye paralelamente el aprendizaje de conocimientos y de valores

El enfoque STEAM se aplican en espacios de trabajo colaborativos o cooperativos equipados con tecnología, como los **“makerspaces.”** Estos entornos digitales disponen de numerosos equipamientos informáticos para trabajar con la impresión 3D, animación, diseño y modelado en 3D, animación.... En ellos, los alumnos y alumnas construyen nuevos conocimientos y los relacionan con los adquiridos previamente, crean sus propios proyectos o prototipos, experimentan con sus creaciones, comparten con los demás los resultados y reflexionan sobre los procesos de creación.

Una vez explicado en qué consisten los Makerspace, debemos hablar brevemente de la impresión 3D. Esta técnica cada vez más se está incorporando y utilizando en diferentes campos profesionales, entre los que se encuentra los sectores de la alimentación y farmacia, aeronáutica, automoción, deportes, medicina, moda y joyería, construcción, arquitectura y como no, como recurso didáctico en el campo de la educación. Es importante que el alumnado se familiarice con este tipo de tecnología porque se acerca una nueva revolución digital, pero esta vez en fabricación y el acceso generalizado a estas tecnologías desafiará los modelos tradicionales del mundo laboral y de la educación.

Introducidos estos conceptos, pasemos a conocer los objetivos que se persiguen con la realización del proyecto, “Aulas hospitalarias en 3D”

Una vez introducidos los anteriores conceptos, podemos exponer **los objetivos** que se persiguen con la implementación del proyecto “Aulas hospitalarias en 3D.”

1. Acercar los contenidos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas de forma creativa, artística y cooperativa a los alumnos/as de 5º de Primaria. Utilizando para ello: el enfoque educativo STEAM, una metodología de aprendizaje-servicios, los espacios maker como ambiente de trabajo y los procesos 3D como recurso para el aula
2. Concienciar los estudiantes de 5º de Primaria sobre las necesidades o dificultades por las que atraviesa otros alumnos y alumnas en un entorno educativo/hospitalaria.
3. Aplicar los conocimientos curriculares adquiridos propios del proyecto para dar soluciones a problemas sociales.

DISEÑO DEL PROYECTO STEAM

El proyecto denominado AYUDAMOS A LOS ALUMNOS DE LAS AULAS HOSPITALARIAS: “Un proyecto STEAM bajo una metodología de Aprendizaje y Servicios a través de los procesos 3D”,



CARM
Consejería
de Educación
y Cultura.



Ntra. Sra. de Fátima
www.micoledefatima.com



Avda. García Lorca, 70
30500 Molina de Segura
Código: 30004267
C.I.F. Q-3068061-E

Tel. 968613919

consistirá en la realización, por parte del alumnado de 5º de Primaria y de manera cooperativa, unos elementos u objetos impresos en 3D que sirvan para salvar los diferentes obstáculos con los que se encuentra los alumnos ingresados en el hospital cuando realizan sus tareas educativas. Más concretamente, el proyecto se dividirá en 3 diferentes fases:

1º fase. “Empatizar y detección del problema”: al educando se le proyectará un vídeo explicando el contexto educativo/hospitalario y a la misma vez, se ejemplificará lo diferentes inconvenientes con los que se encuentra diariamente el alumnado al tener que estar: encamado, vinculado a un gotero, con unas continuas salidas a los especialistas médicos, con miembros impedidos, etc. Por ejemplo, se les proyectará (siempre sin mostrar los rostros) los impedimentos diarios con las que se encuentra un niño o niña a la hora de hacer una manualidad en clase de plástica cuando tiene una de las manos conectadas a un gotero. Con este tipo de vídeos, pretendemos que los diferentes grupos de trabajo empaticen con los alumnos/as de las Aulas Hospitalarias para detectar el problema y darle unas posibles soluciones. Por último y de manera virtual, una profesora encargada de las Aulas Hospitalarias se conectará online para resolver las diferentes dudas que surjan en clase después de pre-visualizar el vídeo.

2º fase. “Resolución del problema planteado”: En esta fase, los alumnos elaborarán diferentes hipótesis para dar solución al problema. Posteriormente, realizarán diversas tareas que desemboquen en la solución del problema elegido con la impresión de una pieza 3D y posteriormente, se procederá al testeo de la pieza realizada. Para facilitar este proceso, se le proporcionará al grupo de trabajo, un cuadernillo que guiará todo el desarrollo creativo del proyecto.

3º fase. “Comprobación del resultado final”: Vídeo final donde el alumno comprobará el funcionamiento de la pieza 3D en su contexto para la que fue diseñada.

RESUMIENDO: El proyecto “Aulas hospitalarias en 3D” que se llevará a cabo en el segundo trimestre y tendrá una duración de un mes, se sustentará en un enfoque educativo integrador denominado STEAM y bajo una metodología de Aprendizaje y Servicios utilizando a su vez, los “makerspace” como lugar colaborativo/cooperativo de trabajo y la impresora 3D como recurso educativo.