

MENUDA BADALONA!

PRESENTACIÓN

En los últimos años la tecnología ha sacudido no sólo los sistemas de fabricación y producción sino también la sociedad y la forma como nos relacionamos. Actualmente, no podemos ser únicamente consumidores de tecnología. Cada vez tenemos que ser más críticos con la tecnología que consumimos, tenemos que entender cómo funciona e incluso debemos ser capaces de utilizarla para crear objetos personalizados y que respondan a nuestras necesidades de consumo. Para hacer frente a este cambio social y productivo, es evidente que desde el mundo socio-educativo necesitamos responder a las necesidades formativas de los adolescentes relacionadas con la tecnología y despertarles interés por este ámbito del conocimiento. Debemos dotar a los ciudadanos (comenzando por los más jóvenes) de las herramientas que les permitirán convertirse en agentes activos del cambio social, aprovechando todas las posibilidades que la tecnología y el acceso a las herramientas de fabricación digital ofrecen a la sociedad.

Con esta finalidad (acercar a los jóvenes las tecnologías de fabricación digital y hacerlos partícipes de la revolución 4.0 para convertirse en ciudadanos activos, críticos y comprometidos), se ha planteado Menuda Badalona! Este proyecto, ideado por el equipo del BDN Lab, nació de una necesidad compartida por muchos centros de enseñanza: acceder a la tecnología, los conocimientos y los procesos de fabricación digital necesarios para dar respuesta a los intereses educativos presentes y futuros.

OBJETIVOS

El objetivo final del proyecto es que el alumnado de los centros educativos participantes conozca mejor su ciudad, la estudie desde un punto de vista matemático, artístico, histórico y medioambiental, entre otros, y valore técnicamente cómo los dispositivos de fabricación digital avanzados, en general, y las impresoras 3D, en particular, pueden ayudarles a reproducir físicamente los diseños virtuales. Para conseguirlo, se marcaron los siguientes objetivos específicos:

Formar al profesorado en la tecnología de impresión 3D y el software básico de modelado 3D.

- Dotar a los centros educativos de la tecnología y software necesarios para afrontar éste y futuros proyectos de impresión 3D.
- Fomentar, dentro del entorno educativo, el conocimiento sobre las tecnologías de fabricación digital y sus potencialidades didácticas.
- Capacitar al alumnado para que pueda llevar a cabo procesos de fabricación digital mediante la tecnología de impresión 3D.

- Motivar la vinculación entre diferentes áreas curriculares (Historia, Historia del Arte, Matemáticas, Dibujo técnico y Tecnología) para poder realizar el proyecto de construcción lo más fiel a la realidad posible.

DESCRIPCIÓN

El proyecto Menuda Badalona! aprovecha todas las potencialidades de los espacios fab lab o espacios maker como BDN Lab para trabajar con el alumnado temáticas relacionadas con la Tecnología, la Arquitectura, el Arte, las Matemáticas y el Diseño 2D y 3D por ordenador, accediendo al aprendizaje de tipo más curricular de una forma práctica e innovadora.

El proyecto está centrado en la impresión 3D: una tecnología innovadora, disruptiva y, sobre todo, apasionante. La gran variedad de aplicaciones prácticas y creativas que puede motivar en entornos educativos resulta muy interesante. Sin embargo, la utilización de esta tecnología en el entorno educativo todavía es muy limitada o inexistente.

Una de las razones de la poca presencia de la impresión 3D en los centros educativos es la falta de comprensión de cómo esta tecnología se puede utilizar para beneficiar el aprendizaje de los alumnos y mejorar el entorno escolar. Con este proyecto se pretende dotar a los centros educativos participantes de cada ciudad de una impresora 3D y formar a la comunidad educativa (maestros y alumnos) para que pueda convertirse en una herramienta de uso cotidiano.

La impresión 3D puede ser un motor de innovación constante dentro del centro. También puede motivar aprendizajes en todas las áreas curriculares que, incluso, podrán ser aplicados a la realidad más cercana. La comunidad educativa dotada de esta herramienta de fabricación será más autónoma a la hora de resolver necesidades materiales cercanas, propiciará un uso responsable de la tecnología y fomentará una visión crítica respecto al modelo de consumismo imperante actualmente.

Ésta es una de las tecnologías que ha popularizado el movimiento Maker, basado en un modelo económico colaborativo y que ha cambiado la visión del consumidor pasivo de productos a un consumidor crítico. Pero no es la única tecnología involucrada en el proyecto, ya que los centros participantes pueden emplear otras tecnologías de fabricación digital presentes en los fab lab, en función de sus intereses y de las características constructivas de su proyecto (máquina de corte y grabado láser, máquina de corte en vinilo y fresadora, entre otras).

El proyecto Menuda Badalona! tiene un triple beneficio para la ciudad:

- la capacitación en tecnología de los docentes de 10 centros educativos participantes del municipio,

- la formación de los alumnos en las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas)
- y la promoción de la población como ciudad innovadora y destino turístico.

Todo el mundo en Cataluña conoce 'Cataluña en miniatura', un destino al que hemos ido casi todos en algún momento de nuestra vida. En el caso de Menuda Badalona!, los autores de las reproducciones de los lugares, edificios y otras construcciones emblemáticas de la ciudad han sido los estudiantes de Secundaria de centros educativos. A corto plazo, se han obtenido las reproducciones de los lugares emblemáticos escogidos por los institutos y colegios participantes en la edición para, a medio y largo plazo, acabar creando una ciudad en miniatura con las reproducciones realizadas en varias ediciones del proyecto.

Para alcanzar este propósito, los docentes han sido capacitados tecnológicamente por los profesionales del fab lab y los alumnos han adquirido conocimientos en las áreas STEAM y han estudiado en profundidad la ciudad, en general, y, más concretamente, del edificio o lugar emblemático objeto de su proyecto de fabricación digital a escala. Los participantes, tanto el alumnado como el profesorado, en este momento tienen un bagaje y una experiencia acreditada en el diseño y la impresión 3D, tecnología que es y será protagonista de la conocida como "Cuarta revolución industrial" y uno de los ejemplos paradigmáticos de la "Industria 4.0".

Para complementar la formación realizada en cada centro educativo, y acercar a los participantes a los entornos de fabricación tipo fab lab, el proyecto ha contado con las instalaciones y la tecnología de BDN Lab, el espacio fab lab impulsor del proyecto. Éste es un espacio en el que se agrupan varios tipos de máquinas y dispositivos para el trabajo multidisciplinar y para la fabricación y construcción de todo tipo de objetos y prototipos. Es un entorno de aprendizaje tecnológico abierto a centros educativos y alumnos de todas las edades.

Adicionalmente, con Menuda Badalona! se conseguirá incentivar la promoción turística de la ciudad mediante la visualización de cada una de las edificaciones escogidas. Éstas, finalmente, formarán parte de una obra coral, en la que se unirán todos los edificios y construcciones de la ciudad, una exposición digna de visitar y que se irá ampliando con sucesivas ediciones del proyecto.

RESUMEN EN DATOS DEL PROYECTO

En cada edición del proyecto participan un mínimo de 10 centros de Educación Secundaria de la ciudad (25 centros en la última edición), cada uno de ellos con un equipo formado por entre 15 y 30 alumnos y de 2 a 4 profesores. Cada centro tiene como misión la construcción de un edificio o espacio emblemático del municipio, por lo tanto, se realizan las correspondientes maquetas de reconocidos espacios de la ciudad.

Los institutos y colegios participantes cuentan con el asesoramiento y los recursos técnicos del espacio fab lab y se les dota de una impresora 3D a cada uno, que sirve para realizar la maqueta y permanece en los institutos para poder afrontar proyectos de fabricación digital futuros. Los participantes reciben como consigna inicial el objetivo de reproducir alguno de los edificios más reconocidos de la ciudad mediante la tecnología de impresión 3D y otras tecnologías de fabricación digital. Para hacerlo posible, se realizan diferentes talleres en el fab lab:

- 4 talleres para los alumnos de cada centro educativo: Taller de fabricación digital, Taller de modelado e impresión 3D y dos talleres más totalmente adaptados a las necesidades constructivas de la maqueta elegida.
- Acciones formativas para el profesorado: curso de montaje de una impresora 3D (que una vez montada se han llevado a sus centros educativos) y una introducción básica al diseño en 3D.

El proyecto Menuda Badalona! cuenta
con la colaboración de:



MÁS INFORMACIÓN:

<https://bdnlab.org/menudabadalona>

BDN Lab
General Weyler, 128-130, Badalona
info@bdnlab.org
Telf. 932075052