

MENUDA BADALONA!

PRESENTACIÓ

En els últims anys la tecnologia ha sacsejat no sols els sistemes de fabricació i producció sinó també la societat i la forma com ens relacionem. Actualment, no podem ser únicament consumidors de tecnologia. Cada vegada hem de ser més crítics amb la tecnologia que consumim, hem d'entendre com funciona i fins i tot hem de ser capaces d'utilitzar-la per a crear objectes personalitzats i que responguin a les nostres necessitats de consum. Per a fer front a aquest canvi social i productiu, és evident que des del món soci-educatiu necessitem respondre a les necessitats formatives dels adolescents relacionades amb la tecnologia i despertar-los interès per aquest àmbit del coneixement. Hem de dotar als ciutadans (començant pels més joves) de les eines que els permetran convertir-se en agents actius del canvi social, aprofitant totes les possibilitats que la tecnologia i l'accés a les eines de fabricació digital ofereixen a la societat.

Amb aquesta finalitat (acostar als joves les tecnologies de fabricació digital i fer-los participants de la revolució 4.0 per a convertir-se en ciutadans actius, crítics i compromesos), s'ha plantejat Menuda Badalona! Aquest projecte, ideat per l'equip del BDN Lab, va néixer d'una necessitat compartida per molts centres d'ensenyament: accedir a la tecnologia, els coneixements i els processos de fabricació digital necessaris per a donar resposta als interessos educatius presents i futurs.

OBJECTIUS

L'objectiu final del projecte és que l'alumnat dels centres educatius participants conegui millor la seva ciutat, l'estudiï des d'un punt de vista matemàtic, artístic, històric i mediambiental, entre altres, i valori tècnicament com els dispositius de fabricació digital avançats, en general, i les impressores 3D, en particular, poden ajudar-los a reproduir físicament els dissenys virtuals. Per a aconseguir-ho, es van marcar els següents objectius específics:

- Formar al professorat en la tecnologia d'impressió 3D i el programari bàsic de modelatge 3D.
- Dotar als centres educatius de la tecnologia i programari necessari per a afrontar aquest i futurs projectes d'impressió 3D.
- Fomentar, dins de l'entorn educatiu, el coneixement sobre les tecnologies de fabricació digital i les seves potencialitats didàctiques.
- Capacitar a l'alumnat perquè pugui dur a terme processos de fabricació digital mitjançant la tecnologia d'impressió 3D.
- Motivar la vinculació entre diferents àrees curriculars (Història, Història de l'Art, Matemàtiques, Dibuix tècnic i Tecnologia) per a poder realitzar el projecte de construcció el més fidel a la realitat possible.

DESCRIPCIÓ

El projecte Menuda Badalona! aprofita totes les potencialitats dels espais fab lab o espais maker com BDN Lab per a treballar amb l'alumnat temàtiques relacionades amb la Tecnologia, l'Arquitectura, l'Art, les Matemàtiques i el Disseny 2D i 3D per ordinador, accedint a l'aprenentatge de tipus més curricular d'una forma pràctica i innovadora.

El projecte està centrat en la impressió 3D: una tecnologia innovadora, disruptiva i, sobretot, apassionant. La gran varietat d'aplicacions pràctiques i creatives que pot motivar en entorns educatius resulta molt interessant. No obstant això, la utilització d'aquesta tecnologia en l'entorn educatiu encara és molt limitada o inexistent.

Una de les raons de la poca presència de la impressió 3D en els centres educatius és la falta de comprensió de com aquesta tecnologia es pot utilitzar per a beneficiar l'aprenentatge dels alumnes i millorar l'entorn escolar. Amb aquest projecte es pretén dotar als centres educatius participants de cada ciutat d'una impressora 3D i formar a la comunitat educativa (mestres i alumnes) perquè pugui convertir-se en una eina d'ús quotidià.

La impressió 3D pot ser un motor d'innovació constant dins del centre. També pot motivar aprenentatges en totes les àrees curriculars que, fins i tot, podran ser aplicats a la realitat més pròxima. La comunitat educativa dotada d'aquesta eina de fabricació serà més autònoma a l'hora de resoldre necessitats materials pròximes, propiciarà un ús responsable de la tecnologia i fomentarà una visió crítica respecte al model de consumisme imperant actualment.

Aquesta és una de les tecnologies que ha popularitzat el moviment *Maker, basat en un model econòmic col·laboratiu i que ha canviat la visió del consumidor passiu de productes a un consumidor crític. Però no és l'única tecnologia involucrada en el projecte, ja que els centres participants poden emprar altres tecnologies de fabricació digital presents en els fab lab, en funció dels seus interessos i de les característiques constructives del seu projecte (màquina de tall i gravat làser, màquina de tall en vinil i fresadora, entre altres).

El projecte Menuda Badalona! té un triple benefici per a la ciutat:

- la capacitació en tecnologia dels docents de 10 centres educatius participants del municipi,
- la formació dels alumnes en les àrees STEAM (Ciència, Tecnologia, Enginyeria, Arts i Matemàtiques)
- i la promoció de la població com a ciutat innovadora i destinació turística.

Tothom a Catalunya coneix 'Catalunya en miniatura', un destí al qual hem anat

gairebé tots en algun moment de la nostra vida. En el cas de Menuda Badalona!, els autors de les reproduccions dels llocs, edificis i altres construccions emblemàtiques de la ciutat han estat els estudiants de Secundària de centres educatius. A curt termini, s'han obtingut les reproduccions dels llocs emblemàtics triats pels instituts i col·legis participants en l'edició per a, a mitjà i llarg termini, acabar creant una ciutat en miniatura amb les reproduccions realitzades en diverses edicions del projecte.

Per a aconseguir aquest propòsit, els docents han estat capacitats tecnològicament pels professionals del fab lab i els alumnes han adquirit coneixements en les àrees STEAM i han estudiat en profunditat la ciutat, en general, i, més concretament, de l'edifici o lloc emblemàtic objecte del seu projecte de fabricació digital a escala. Els participants, tant l'alumnat com el professorat, en aquest moment tenen un bagatge i una experiència acreditada en el disseny i la impressió 3D, tecnologia que és i serà protagonista de la coneguda com a "Quarta revolució industrial" i un dels exemples paradigmàtics de la "Indústria 4.0".

Per a complementar la formació realitzada en cada centre educatiu, i acostar als participants als entorns de fabricació tipus fab lab, el projecte ha comptat amb les instal·lacions i la tecnologia de BDN Lab, l'espai fab lab impulsor del projecte. Aquest és un espai en el qual s'agrupen diversos tipus de màquines i dispositius per al treball multidisciplinari i per a la fabricació i construcció de tota mena d'objectes i prototips. És un entorn d'aprenentatge tecnològic obert a centres educatius i alumnes de totes les edats.

Addicionalment, amb Menuda Badalona! s'aconseguirà incentivar la promoció turística de la ciutat mitjançant la visualització de cadascuna de les edificacions triades. Aquestes, finalment, formaran part d'una obra coral, en la qual s'uniran tots els edificis i construccions de la ciutat, una exposició digna de visitar i que s'anirà ampliant amb successives edicions del projecte.

RESUM EN DADES DEL PROJECTE

En cada edició del projecte participen un mínim de 10 centres d'Educació Secundària de la ciutat (25 centres en l'última edició), cadascun d'ells amb un equip format entre 15 i 30 alumnes i de 2 a 4 professors. Cada centre té com a missió la construcció d'un edifici o espai emblemàtic del municipi, per tant, es realitzen les corresponents maquetes de reconeguts espais de la ciutat.

Els instituts i col·legis participants compten amb l'assessorament i els recursos tècnics de l'espai fab lab i se'ls dota d'una impressora 3D a cadascun, que serveix per a realitzar la maqueta i roman en els instituts per a poder afrontar projectes de fabricació digital futurs. Els participants reben com a consigna inicial l'objectiu de reproduir algun dels edificis més reconeguts de la ciutat mitjançant la tecnologia d'impressió 3D i altres

tecnologies de fabricació digital. Per a fer-ho possible, es realitzen diferents tallers en el fab lab:

- 4 tallers per als alumnes de cada centre educatiu: Taller de fabricació digital, Taller de modelatge i impressió 3D i dos tallers més totalment adaptats a les necessitats constructives de la maqueta triada.
- Accions formatives per al professorat: curs de muntatge d'una impressora 3D (que una vegada muntada s'han emportat als seus centres educatius) i una introducció bàsica al disseny en 3D.

El projecte Menuda Badalona! compta
amb la col·laboració de:



MÉS INFORMACIÓ:

<https://bdnlab.org/ca/menuda-badalona>

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