

3D Print Curriculum

DOMENIU: Educație pentru angajabilitate

LOCALITATE: Zalău

DURATA IMPLEMENTĂRII: 12 luni

INIȚIATOR: Dumitru Pop

Responsabil din partea organizației cu următoarele atribuții :

- *selectarea platformei software și a mediilor de programare CAD și 3D care vor fi folosite*
- *întocmirea programei CAD și 3D - alegerea modelului de imprimanta 3D sub forma de kit, asamblarea și testarea imprimantelor 3D*
- *aplicarea la clasă a programei propuse*
- *analiza rezultatelor, diseminarea lor*

DESPRE PROIECT

Pe piața muncii există o cerere foarte mare de tehnicieni și ingineri capabili să proiecteze și să realizeze prototipuri sau bunuri materiale în serie mică, proteze și orteze individualizate, sau diferite subsansamblele și piese de schimb.

Imprimantele 3D permit realizarea acestora folosind filamente din material plastic (ABS, PLA), combinații de material plastic și lemn (ABS+lemn, PLA+bambus) dar și combinații de plastic și metal (PLA + cupru sau PLA + bronz).

În acest moment, nu există o programă școlară care să asigure cunoștințele și deprinderile necesare utilizării imprimantelor 3D, motiv pentru care acest proiect își propune să realizeze un laborator dotat cu imprimante 3D și să elaboreze un curriculum la decizia școlii (CDȘ) minimal pentru proiectare CAD și prototipare rapidă 3D, adaptat pentru învățământul liceal și cel profesional.

SUSTENABILITATE

Rezultatele acestui proiect pot constitui bazele unei programe de proiectare CAD și prototipare rapidă 3D care să fie implementată la nivel național.

CAUZĂ

Principala nevoie care trebuie rezolvată la nivelul comunității este pregătirea tehnică a elevilor la un nivel superior, similar pregătirii elevilor din țările dezvoltate ale Uniunii Europene. În urma vizitei din 2012 la un consorțiu de școli din Olanda am constatat că programele școlare sunt flexibile, dinamice și se adaptează rapid nevoilor de pe piața muncii.

În comunitatea locală școala oferă numai specializările devenite clasice: economic, turism, servicii în timp ce profilul tehnic este în declin datorită lipsei de specialiști.

OBIECTIVE

Scopul: pregătirea elevilor într-o specializare complet nouă, proiectare și producție de bunuri materiale folosind imprimante 3D.

Obiective:

- O1. Stimularea imaginației și creativității
- O2. Însușirea cunoștințelor de bază de proiectare folosind pachete soft CAD și 3D
- O3. Formarea deprinderilor de folosire a echipamentelor și imprimantelor 3D.

BENEFICIARI DIRECTI

Principalii beneficiari ai acestui proiect sunt elevii care vor absolvi cursurile de proiectare CAD și 3D. De asemenea, prin diseminarea rezultatelor, programa propusă poate fi acceptată ca un exemplu de bună practică și implementată și în alte unități de învățământ.

IMPACT

În ansamblu este estimată o creștere a gradului de competență a absolvenților școlii și un acces mai ușor al acestora pe piața muncii. Pe termen scurt este de așteptat ca absolvenții școlii să-și îmbunătățească semnificativ rezultatele la examenele naționale, datorită solicitării crescute în zona cognitivă dar și a curiozității pe care o trezește o tematică nouă. Pe termen mediu este posibilă o relansare a interesului tinerei generații spre inginerie.

Pe termen lung, datorită nevoilor reduse ca volum de componente mecanice necesare în robotică dar de complexitate ridicată, dificil de realizat în absența prototipării rapide, este estimată o creștere a interesului spre informatică și electronică aplicată cu impact direct asupra proiectelor care țin de domeniul mecatronicii.

De această inițiere în domeniul proiectării și prototipării rapide vor beneficia în mod direct firmele mici care oferă consultanță, mentenanță și producție în domeniul confecțiilor metalice. Impactul poate fi inclusiv în agricultură unde utilaje uzate moral și fizic pot fi retehnologizate cu subansamble și componente obținute prin prototipare rapidă.