

Přiblížte technologii 3D tisku vašim žákům



Návrh a 3D tisk jako běžný vyučovací předmět

Tento předmět umožní žákům a studentům osvojit si zručnost pro návrhy objektů pomocí 3D software. Vytvořené objekty je možné bezprostředně pomocí 3D tiskárny vytisknout. Proces návrhu mohou žáci doplnit o naskenování již existujícího objektu pomocí 3D skeneru. Tímto způsobem do počítače přenesený objekt, je možné snadno upravovat a přetvářet a následně jednoduše vytisknout na 3D tiskárně.

Žáci velmi rychle zjistí, že svět se neskládá jen z virtuálních technologií, nehmotných obrázků a videí propojených internetem. Najednou budou moci vytvářet a zhmotnit předměty, které lze uchopit do ruky, které mají praktické použití a které snadno využijí v mnoha dalších vzdělávacích aktivitách jako názornou a praktickou pomůcku pro výuku. Se svými pracemi se budou moci snadno pochlubit a sdílet je s dalšími spolužáky pomocí internetu.

Technologie 3D tisku je naprosto unikátní v tom, že umožňuje snadno navrhovat a vyrábět předměty téměř libovolného tvaru a to velice jednoduchým, bezpečným a dostupným způsobem. Provedení i použití předmětů vyrobených 3D tiskem je omezeno pouze nápadem a fantazií jejich tvůrců. Práce s 3D tiskárnou (a 3D softwarem) přináší užitek nejen žákům ve zvládnutí bouřlivě se rozvíjející technologie s velkou budoucností, ale všechny touto technologií vyrobené předměty naleznou své místo při výuce dalších žáků. Vlastnoručně vyrobené modely biologických objektů, struktur buněk nebo orgánů živočichů se stanou oblíbenou pomůckou. Jednoduché i složité mechanické objekty budou přehledně demonstrovat fyzikální principy. Modely chemických sloučenin, figurky zvířat či vojáků. Od těch nejjednodušších tvarů po složité stroje. Od žáků nejnižších tříd až po nejvyšší ročníky. Každý jednotlivý objekt může být unikátní prací jednotlivého žáka. Nápady a výroba unikátních objektů není omezením. To je přednost 3D tisku. Pro podněcení kreativity, smyslu pro představivost a odhodlání při dokončování projektů postačí jen vhodné zázemí školy a správné pedagogické vedení.



Vybavení učebny pro 3D tisk

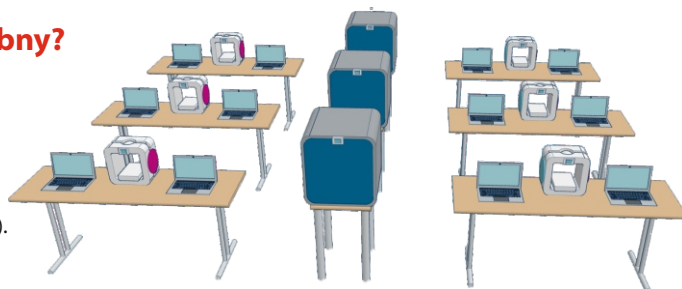
V současnosti má většina škol učebnu nebo učebny s několika desítkami počítačů a sofistikovaným systémem výuky. Podobným způsobem by měla být řešena také učebna s vybavením pro 3D tisk. Délka tisku malého objektu může trvat několik desítek minut. Proto je vhodné vybavit učebnu více 3D tiskárnami. Pokud si nebude moci student vytisknout svůj návrh v rozumném čase, ztratí motivaci pro dokončení úlohy. Ideální poměr student:tiskárna je samozřejmě 1:1, optimální pak 1:2 a dostačující je 1:3. Řadu objektů mohou studenti tisknout současně v jedné tiskárně. Jedna tiskárna na čtyři a více studentů je již poněkud diskutabilní.





Jaká je tedy minimální konfigurace 3D učebny?

- 1 3D tiskárna v poměru 1:2/1:3 na studenta.
- 1 Počítač standardní konfigurace (PC nebo MAC).
- 1 Multilicence 3D software pro návrh objektů.
- 1 3D skener pro osvojení prostorového skenování objektů (pro menší časovou náročnost zcela postačuje poměr 1:5 až 1:10).



Směry výuky technologií 3D tisku

Výuku malování a 3D tisku lze v současné době zjednodušeně rozdělit na dva základní směry. Prvním je zaměření na konstrukci a funkcionalitu vlastní 3D tiskárny a programového kódu pro její ovládání. Druhým a mnohem širším odvětvím, je využití zařízení jakým je 3D tiskárna k osvojení celého řetězu technologií pro návrh, konstrukci a výrobu 3D objektů.

Konstrukce a funkce 3D tiskárny

Tento obor je určen spíše pro skupinu studentů, kteří se v budoucnosti budou věnovat návrhům strojů a zařízení. Podobně jako se studenti budou věnovat programování nebo návrhu konstrukce a kódu řízení.

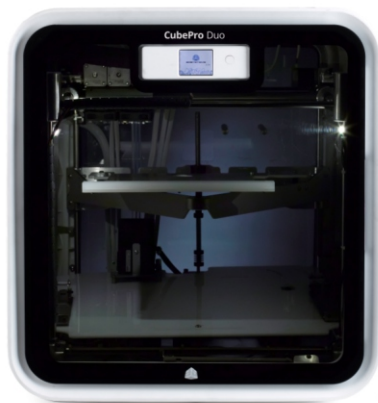
Osvojení si technologie 3D tisku a vytváření objektů pro 3D tisk

Technologie 3D tisku je všestranně využitelná v mnoha odvětvích. Studenti budou vedeni k využití 3D technologie pro vytvoření praktických objektů, bez nutnosti zvládat vlastní princip a řízení technologie 3D tisku.

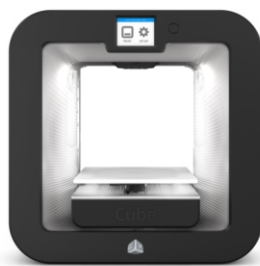


Náklady na výuku 3D tisku a možnost výhodné cenové nabídky pro školy

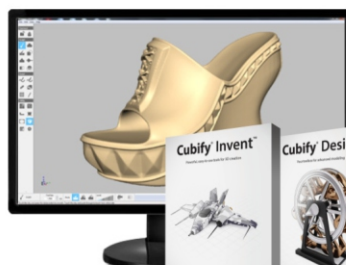
Velká dostupnost komerčně vyráběných zařízení pro 3D tisk výrazně snižuje náklady na jejich pořízení. V případě, že je vaše škola vybavena funkční IT infrastrukturou, bude pořízení několika 3D tiskáren a skenerů a odpovídajícího SW podobně nákladné jako zřízení IT učebny. Partnerská síť abc3D působí po celé České republice a její hlavní výhodou je tak snadná dostupnost. Partneři abc3D mohou pro vaše studenty uspořádat prezentace o novinkách ve světě 3D tisku nebo seznámit studenty s profesionálními technologiemi 3D tisku. Partneři abc3D jsou oprávněni nabídnout školským zařízením speciální ceny, které reprezentují významné slevy v řádech desítek procent.



3D tiskárna CubePro



3D tiskárna Cube



3D software



Sense 3D skener



Touch 3D Stylus

Kontaktujte svého nejbližšího distributora 3D tiskáren:

VUJO s.r.o., Křížová 116, 356 01 Sokolov, tel: 603 160 055, 352 624 936, vuj@abc3d.cz
 Develop Most s.r.o., Z.Fibicha 2825, 434 01 Most, tel: 476 707 003, 603 426 177, 3developmost@abc3d.cz
 ASC HB, a. s., Kladská 78/34, 500 03 Hradec Králové, tel: 602 316 522, aschb@abc3d.cz
 DEVELOP centrum s.r.o., Ostravská 1810/81a, 748 01 Hlučín, tel: 595 059 338, 725 725 714, dc@abc3d.cz
 Elvira spol. s r.o., Tábořská 619/46, 140 00 Praha 4, tel: 261 090 241, 602 668 937, elvira@abc3d.cz
 PMJ Team s.r.o., Palackého nám. 20, 665 01 Rosice, tel: 775 115 551, pmjteam@abc3d.cz

Kontaktovat nás můžete také prostřednictvím emailu na adrese vic@abc3d.cz nebo na telefonním čísle 261 090 241. Neopomeňte prosím uvést vaše přesné kontaktní údaje a specifikaci vašeho požadavku (např. zájem o kalkulaci učebny 3D tisku, prezentaci zařízení pro 3D tisk).



Navštivte www.abc3D.cz a své dotazy a požadavky směřujte přímo na partnera ve vašem regionu