

Modernizace výuky CNC obrábění v SOU Hluboš

Výstup:

Zhodnocení roční práce se zapůjčenou technologií. Na základě grantového programu EDUgrant mělo naše Střední odborné učiliště Hluboš příležitost zapůjčit si soubor pomůcek – technické vybavení do nové CNC učebny, ve které probíhá teoretická výuka i odborný výcvik žáků a studentů oborů Truhlář a Operátor dřevařské a nábytkářské výroby. Zapůjčeny byly 3 ks CNC frézky a software na ovládání uvedených strojů.

Výběr zařízení dle předem stanovených parametrů byl ponechán na naši školu p. řediteli a zúčastněných učitelích, avšak o samotný nákup se postarala organizace Eduteam, díky čemuž vše proběhlo rychle a bez problémů. Poté co vybavení dorazilo do školy, nastal problém, že k CNC frézce nebyl k dispozici český návod a návod na kalibraci software s CNC frézky. Dodavatel bohužel žádnou podporu neposkytl. Nakonec nám zástupce organizace Eduteam – centrum celoživotního vzdělávání z.s. zajistil školení na zprovoznění všech 3 CNC frézky s firmou CAUCAU a vše proběhlo v naprostém pořádku a zdárně byly frézky zprovozněny.

Zapojení učitelé se svými žáky a studenty se podíleli na sestavení jednotlivých CNC frézky, které byly záměrně pořízeny ve formě stavebnice, jelikož jde nejspíše o nejlepší způsob, jak pochopit konstrukci těchto strojů a v případě jejich poruchy je umět opravit. Jakmile bylo veškeré nově pořízené vybavení schopné provozu, proběhlo jeho zakomponování do výuky i s ohledem na úpravu školních vzdělávacích programů, která se týká právě nových progresivních technologií jako jsou CNC stroje. Nové technologie a poznatky je potřeba neustále zapracovávat do výuky, žáci se pak lépe uplatní na trhu práce.

Studenti využívají CNC frézky na dřevo ve svých vzdělávacích projektech a praktických cvičeních se svými pedagogy k získání dovedností a zkušeností v oblasti zpracování dřeva. CNC (Computer Numerical Control) frézky umožňují studentům precizní a opakované zpracování dřeva podle předem definovaných digitálních návrhů. Následuje několik způsobů, jak studenti využívají CNC frézky na dřevo ve výuce na SOU Hluboš:

Návrh a modelování: Studenti se učí pracovat s CAD (Computer-Aided Design) softwarem k vytváření digitálních návrhů svých projektů. Tato fáze zahrnuje navrhování dřevěných výrobků, jako jsou nábytek, dekorace nebo modely.

Programování CNC stroje: Studenti se učí programovat CNC frézky, což zahrnuje vytvoření řídicích programů pro stroje. Tímto způsobem přenesou své návrhy do fyzické podoby.

Přesné frézování a řezání: CNC frézky umožňují studentům provádět přesné a opakované frézování a řezání dřeva. Mohou tedy vytvářet díly s přesnými rozměry a detaily, což je klíčové pro kvalitní výrobu.

Výroba nábytku: Studenti mohou vytvářet dřevěný nábytek, včetně stolů, židlí, skříní a postelí. CNC frézky umožňují precizní zpracování dřeva, což je důležité pro výrobu kvalitního nábytku.

Dekorace a řezby: Studenti mohou vytvářet dekorativní prvky pro nábytek, interiéry a exteriéry. To zahrnuje vyřezávané panely, korunky, reliéfy a ornamenty.

Modely a prototypy: CNC frézky jsou ideální pro tvorbu modelů a prototypů produktů. Studenti mohou vytvářet prototypy svých designů, což je důležité pro vývoj nových produktů.

Umělecká díla: Studenti mohou vytvářet dřevěné sochy, obrazy a umělecká díla, která vyžadují precizní zpracování dřeva.

Průmyslový design: Studenti mohou vytvářet dřevěné výrobky určené pro masovou výrobu, jako jsou lampy, stoly, židle a doplňky do domácnosti.

Dřevěné hračky: Vytváření dřevěných hraček pro děti je také oblíbeným projektem. Studenti mohou navrhovat a vyrábět kreativní a bezpečné hračky.

Celkově lze říci, že studenti ve výuce využívají CNC frézky na dřevo k rozvoji dovedností v oblasti zpracování dřeva, designu a výroby. Tyto zkušenosti v budoucnosti využijí pro jejich přípravu na kariéru v oboru dřevařství a průmyslového designu.

Pozitiva-

- Motivovanost studentů ve výuce
- Zlepšila se komunikace mezi studenty
- Vznikla spolupráce ve skupinách
- Studenti se naučili dělit problém na části, logické části šli lépe vyřešit
- Naučili se systematicky hledat řešení
- Studenti se naučili odhalovat chyby,
- Uplatnitelnost osvojených znalostí v praxi.
- A hlavní pozitivum je zvýšení ceny na trhu práce pro naše absolventy

Negativa -

- Časová náročnost na přípravu výuky a výukových materiálů
- Ceny materiálů
- Časová náročnost na zvládnutí problematiky a opravy strojů pro učitele

Zhodnocení výukové jednotky

Studenti se zpočátku obávali pracovat s CNC frézky, ale po chvíli tuto bariéru prolomili a začali tyto stroje používat intuitivně a bez strachu. Zanedlouho studenti začali pracovat na svých vlastních projektech a stoupl zájem pracovat na těchto strojích i po vyučovací době. Pan ředitel Mgr. Drahomír Krbec rychle zareagoval a nabídl studentům možnost kroužků. Tímto mohu zhodnotit nákup těchto CNC frézek díky EDUgrantu za úspěch a tím výrazně narostla motivace studentů.