

Výuka a rekvalifikace obrábění CNC v SPŠS Betlémská

Ve Střední průmyslové škole strojnické v Betlémské ulici v Praze 1 již druhý rok probíhá výuka a rekvalifikační kurzy programování a obsluhy strojů CNC. Rekvalifikace pro úřady práce je zajišťována ve spolupráci s Domem techniky ČSVTS Kladno. Vyučuje se ve dvou nových učebnách, které jsou vybaveny trenažéry (obr. 1). Zde studenti nebo zájemci o rekvalifikaci vypracovávají program obrábění pro řídicí systém CNC odpovídajícího stroje. Každý musí v rámci svého samostatného úkolu vypracovat technologický postup pro určenou součást, stanovit řezné podmínky, zvolit potřebné nástroje, vytvořit program s ohledem na bezpečnost práce a simulovat výrobu. Ovládací panely trenažerů jsou shodné s ovládacím panelem stroje CNC. Po simulačním ověření lze program úlohy převést na konkrétní obráběcí stroj a součást vyrobit. Tak je prověřena správnost postupu a programu přímo v praxi.

Dvě nové učebny s trenažéry jsou koncipovány tak, aby bylo možné pracovat jak na soustruhu Masturn 50 CNC, tak i na frézovacím centru MCV 500 firmy MAS. Stroj Masturn 50 CNC vychází z koncepce klasického soustruhu. Je ale vybaven řízením CNC,

které zvyšuje produktivitu a kvalitu obrábění. Kromě klasického způsobu obrábění pomocí ručních koleček umožňuje tvořit technologický program současně s vyrobením prvního kusu. K tomu jsou určeny předem



Obr. 1. Pohled do jedné ze dvou učeben CNC obrábění při rekvalifikačním kurzu v SPŠS v Betlémské

naprogramované cykly, např. pro vybrání, zápichy, závity. Způsob zadávání tvaru a polohy je obdobný jako na výkresu obrobku, což tvorbu technologického programu značně urychluje. Po obrobení prvního kusu lze další díly obrábět již automaticky. Soustruh Masturn 50 CNC je vybaven řídicím systémem Manuál Plus 620.

Obráběcí centrum MCV 500 je určeno pro práce v kusové i sériové výrobě. Provádí operace vrtání, vystružování, vyvrtávání, frézování a řezání závitů. Má rotační zásobník na dvacet nástrojů. Číslicově řízené osy X, Y, Z jsou poháněny regulovanými motory s kuličkovými šrouby. Pracovní prostor stroje je chráněn celkovým zakrytím. Ovládací panel řídicího systému Heidenhain iTNC 530 je umístěn na předním krytu.

V učebnách CNC se uskutečnilo již několik rekvalifikačních kurzů v délce 200 h pro desítky účastníků. Náplní kurzu jsou především následující témata: bezpečnost práce, orientace v normách a čtení výrobního výkresu, měření a kontrola rozměrů, tvorba programů pro stroje CNC, upínání nástrojů a obrobků, obsluha strojů CNC, jejich seřizování a údržba. Kurzy přispívají ke snížení nezaměstnanosti.

Dokazuje to více než 90 % zaměstnaných osob, které zde prošly rekvalifikací. Dlouhodobá potřeba po těchto profesích absolventům zaručuje úspěšný návrat na trh práce.

Vítězslav Krontorád, učitel,
Ing. Miroslav Žilka, CSc.
(reditel@betlemska.cz)

► Ceny Siemens 2014

Ocenění Cenou Wernera von Siemens byla předána již posedmnácté. Na slavnostním večeru v Betlémské kapli se 5. února 2015 představili studenti, mladí vědci i vysokoškolské pedagogové z významných technických a přírodovědných univerzit i akademických institucí z celé České republiky, jejichž práce uspěly v této tradiční soutěži, organizované skupinou Siemens v České republice ve spolupráci s předními českými univerzitami a Akademií věd ČR a pod ministerskou záštitou.

O ocenění Cenou Siemens – Werner von Siemens Excellence Award 2014 soutěžilo 109 prací ze širokého spektra technických a přírodovědných oborů od matematiky po medicínu. Mezi oceněné byly rozděleny odměny v celkové výši 1,2 milionu korun. Ocenění mezi jinými získali:

- za nejlepší výsledek základního výzkumu kolektiv ze Západočeské univerzity v Plzni pod vedením prof. Ing. Miroslava Šimandla, CSc., za práci *Nové přístupy a metody nelineárního odhadu stavu a optimálního rozhodování v podmínkách neurčitosti*,
- za nejlepší výsledek vývoje/innovace kolektiv pod vedením doc. RNDr. Zbyňka Prokopa, Ph.D., z MU v Brně za práci *Moderní biotechnologie využívající enzymatickou aktivitu dehalogenas*,
- za nejlepší diplomovou práci Ing. Jan Král (VUT v Brně) za práci *Měření rychlých proudových změn částicového svazku urychlovače LHC*,
- za nejlepší disertaci Ing. Lucie Augustovičová, Ph.D., z MFF UK v Praze za práci *Quantum dynamics of small molecules*,
- za nejlepší absolventskou práci ve spolupráci se společností Siemens Ing. Adam Gassmann (VŠB-TU Ostrava) za práci

Analýza nového softwarového produktu pro návrh signálních plánů,

- za nejlepší absolventskou práci, jejíž autorkou je žena, Ing. Naděje Havlíčková (FEL ČVUT) za diplomovou práci *Řízení modelu kardiiovaskulárního systému pomocí LabVIEW a Ing. Lucie Augustovičová, Ph.D., za disertační práci Quantum dynamics of small molecules (získala tedy hned dvě ocenění)*,
- jako nejlepší pedagog prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc., z 1. lékařské fakulty UK v Praze.

Cena Wernera von Siemens je svým rozsahem, výší finančních odměn a historií jednou z nejvýznamnějších nezávislých iniciativ tohoto druhu v České republice. Další informace lze nalézt na www.siemens.cz. [Tisková zpráva Siemens, s. r. o., 5. února 2015.]

(sk)