

Pracoviště pro výuku pneumatiky a automatizace

#### Úloha

- Zajistit kvalitní uplatnění studentů na trhu práce
- Školit pracovníky výrobní sféry

#### Přínosy

- Spolupráce školy s výrobními podniky
- Kvalifikovaní absolventi
- Maximální využití moderních výukových prostředků



#### ■ Přiblížte nám prosím nejprve vaši školu.

Tradice středního odborného a učňovského školství v Lanškrouně je dlouhá více než sto let a vždy odrážela potřeby průmyslových organizací ve městě a v regionu. SOŠ a SOU Lanškroun kontinuálně existuje téměř šedesát let. Její existence byla po desetiletí bezprostředně svázána s elektrotechnickým podnikem Tesla Lanškroun, který potřeboval odborníky se středoškolským vzděláním ve strojářských a elektrotechnických oborech.

V současnosti škola vyučuje přes pět set žáků v technických a služebných oborech. V části vzdělávací nabídky věnované technickým oborům se ve střední škole vyučuje obor slaboproudá elektrotechnika se zaměřením na výpočetní techniku, na středním odborném učilišti jde o obor mechanik elektronik se zaměřením na mechatroniku a o tříletý učební obor nástrojař.

#### Můžete nám popsat vybavení vaší laboratoře? Pro výuku kterých předmětů slouží?

Laboratoř je pomyslně rozdělena do tří částí. Ta první slouží pro

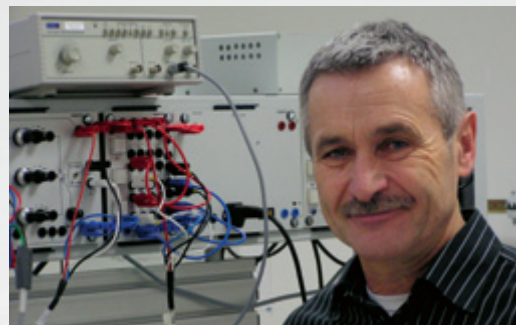
výuku základů. Je k dispozici jeden výukový panel pneumatiky a čtyři panely elektropneumatiky. Tyto panely, mimo jiné, umožní seznámení se s postupy při návrhu realizace logického řízení pomocí pneumatického nebo elektrického signálu.

Druhá skupina pomůcek je tvořena různými typy snímačů. Jsou to jak snímače pro měření tlaku, síly nebo hmotnosti, tak i bezdotykové a dotykové snímače pro zjišťování polohy. Tato skupina je doplněna prvky regulace, umožňujícími sestavovat pomocí PID regulátoru zpětnovazební regulační schéma. Sem patří i elektricky nebo pneumaticky spojitě polohovatelné osy a takzvaný pneumatický Soft Stop, měkký dojezd.

Nadstavbou nad tím pak jsou mechatronické pracovní stanice, sestavené z prvků, se kterými se žáci seznámili na výukových panelech. Jde o pracovní stanici distribuční, která je řízena pomocí rozhraní ASI. Potom je to sestava tří pracovních stanic, distribuční, procesní a manipulační, pořízených z projektu „Podpora odborné přípravy středoškolské mládeže pro

## Ostrov pozitivní deviace

S tímto označením se můžete setkat, navštívíte-li východočeské město Lanškroun. Dostalo se mu jej v období, kdy zatímco v mnohých regionech naší republiky rostla nezaměstnanost, zde se naopak pracovních sil nedostávalo. K tomu, že je Lanškroun a jeho okolí pro průmyslové podniky „velmi dobrou adresou“, přispívá i velmi vysoká úroveň místní SOŠ a SOU strojní. Tato škola se stala partnerem společnosti Festo pro oblast vzdělávání a nejen na toto partnerství jsme se zeptali Bc. Jindřicha Krále.



Bc. Jindřich Král je vedoucím laboratoře, která slouží pro potřeby výuky v předmětech Řídicí systémy a Mechatronika a v předmětech Prvky řídicích systémů, Odborný výcvik a Praxe.

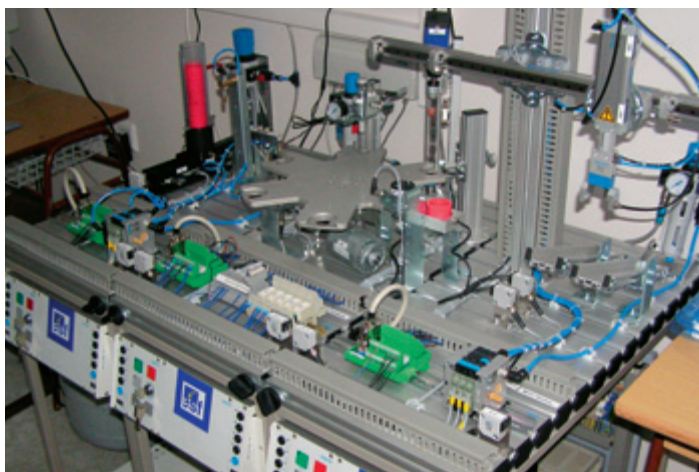
podmínky automatické i automatizované výroby (mechatronika)“, řešeného v letech 2005 až 2007 na SOŠ a SOU Lanškroun. Projekt byl zajištěn grantem z operačního programu EU Rozvoj lidských zdrojů. Pracovní stanice mohou pracovat v sestavě, nebo každá samostatně. Poslední výukovou pomůckou je robotické pracoviště tvořené robotem Mitsubishi a montážní stanicí. Tyto mechatronické stavebnice jsou řízeny programovatelnými automaty Micro od společnosti Schneider Electric a S7-200 výrobce Siemens. Robot pak má vlastní řídicí jednotku Mitsubishi.

Laboratoř slouží k podpoře výuky v předmětech Řídicí systémy a Mechatronika a k výuce v předmětech Prvky řídicích systémů, Odborný výcvik a Praxe.

#### Část zařízení jste obdrželi jako sponzorský dar od společnosti Festo. Jak vaše vzájemná spolupráce vznikla, jak jste s ní spokojeni a jak se bude v budoucnu dále rozvíjet?

Na začátku byl plán společnosti Festo vybudovat školicí střediska v jednotlivých regionech a ke spolupráci na vybavení vyzvat i firmy, které jsou v daném regionu jejími zákazníky a zároveň zaměstnavateli žáků odborných škol v regionu. Výzvu akceptovala lanškrounská firma SOMA a tím začala úzká spolupráce se společností Festo.

Domnívám se, že se jedná o vzájemně výhodnou spolupráci, kdy škola získává přístup k novým produktům a zároveň využívá technickou podporu společnosti. Ta si tímto přístupem buduje u našich



Sestava tří pracovních stanic, distribuční, procesní a manipulační, pořízených z projektu „Podpora odborné přípravy středoškolské mládeže pro podmínky automatické i automatizované výroby (mechatronika)“.

žáků vztah k jejím jednotlivým produktům a důvěru v technická řešení, se kterými se ve výuce setkají.

**Vaše škola je rovněž aktivní v oblasti přípravy učebních publikací. Můžete nám přiblížit i tuto aktivitu?**

Doc. Ladislav Maixner, bývalý ředitel školy, byl iniciátorem a koordinátorem sepsání a vydání čtyřdílné učebnice Automatizace a automatizační techniky v roce 2001. Nyní se už u některých dílů připravuje i třetí dotisk, což svědčí o úspěšnosti projektu i o prospěšnosti pro výuku oborů zaměřených na automatizační techniku.

V roce 2006 byla vydána další učebnice, navazující na zmíněný soubor učebnic. Učebnice byla vydána pod názvem Mechatronika a na jejím vydání se podílel autorský kolektiv opět pod vedením doc. Maixnera za úzké spolupráce s Českomoravskou společností pro automatizaci. Na těchto učebnicích se mimo jiné podíleli i vyučující naší školy a učebnice byly vydány v nakladatelství Computer Press Brno.

**Využíváte, resp. budete využívat laboratoř ve spolupráci**

**s oddělením Didaktika společnosti Festo pro školení zaměstnanců komerční sféry?**

V současnosti laboratoř využívají pouze žáci naší školy. Od vydání nového katalogu, kdy bude laboratoř oficiálně patřit mezi školící střediska, se budeme postupně zapojovat do školení zaměstnanců externích firem. Výuku v laboratoři budeme nabízet i dalším středním školám v okolí.

Zkušenosti se vzděláváním dospělých máme s předcházejícího období, kdy jsme i pomocí výukových panelů společnosti Festo školili zaměstnance společnosti AVX Lanškroun a REHAU Moravská Třebová.

Vybavení laboratoře umožňuje provádět školení od základů pneumatiky až po programování PLC a robotů. Vlastní výuka je ale také závislá na přístupu dalších kolegů, aby se provoz v laboratoři nestal věcí jednoho nebo dvou vyučujících. ■

**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště**

ul. Kollárova 445  
563 01 Lanškroun

tel.:

465 321 081

fax:

465 321 083

e-mail:

info@spslan.cz

www.spslan.cz



Robotické pracoviště tvořené robotem Mitsubishi a montážní stanicí



Na spolupráci společnosti Festo a SOŠ a SOU Lanškroun jsme se zeptali rovněž Ing. Petra Černouška, marketingového manažera společnosti Festo.

Nové školící středisko v Lanškrouně bude využíváno v rámci sítě vzdělávacích středisek společnosti Festo především pro výuku pneumatiky a senzoriky. Hlavním důvodem pro otevření nového střediska v Lanškrouně bylo uspokojení potřeb mechatronického vzdělávání firem z regionu a zároveň zpřístupnění průmyslových novinek v oblasti mechatroniky studentům školy. Se školou se nám velmi dobře spolupracuje, celý místní mechatronický tým je pro věc velmi zapálený a do budoucna očekávám, že zájem v regionu o tento obor výrazně poroste díky silné podpoře ze strany odborné školy v Lanškrouně.