

SPŠ TRUTNOV

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, TRUTNOV, ŠKOLNÍ 101

Určeno žákům 8. tříd ZŠ a jejich rodičům, třídním učitelům a výchovným poradcům ZŠ



ELEKTRONICKÉ POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE A MANAGEMENT

SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

STROJÍRENSTVÍ - POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

ELEKTRIKÁŘ

NÁSTROJAŘ

STROJNÍ MECHANIK



DNY OTEVŘENÝCH DVEŘÍ

15. 10. | 19. 11.

Milí žáci, vážení rodiče,

pomalu končí školní rok 2021/2022. Vám, žáci, končí i studium v osmé třídě základní školy. Po prázdninách vás škola přivítá jako „devátáky“, jako nejstarší a nejzkušenější žáky školy. Přivítá vás i jako žáky, které čeká důležité životní rozhodnutí správně vybrat střední školu. Školu, která vám umožní kvalitní vzdělání a nabídne studium, které vás bude také bavit a zajímat. Že toto rozhodování není jednoduché, vám jistě potvrdí současní devátáci.

Vaší výhodou je, že na zvolení střední školy nebudete sami. Především Vám poradí rodiče, výchovný poradce na ZŠ, třídní učitel, z pohledu výhledu uplatnění v budoucím zaměstnání může poradit úřad práce. Informace o podmínkách studia,

o úrovni vybavení, školních a mimoškolních aktivitách, o spolupráci s firmami, atd., lze rovněž získat na internetu, osobní účastí při návštěvě Dnů otevřených dveří školy nebo od svých starších kamarádů.

Pro usnadnění rozhodování vám předkládáme informační zpravodaj naší školy.

Zároveň vás srdečně zveme na **Dny otevřených dveří**. Ve Střední průmyslové škole v Trutnově se uskuteční ve všech budovách školy v sobotu od 8 do 12 hod. ve dnech:

- **15. října 2022**
- **19. listopadu 2022**

Přeji Vám pěkné prožití letních prázdnin.

Ing. Vladislav Sauer, ředitel

Otázky, na které je vhodné při výběru střední školy hledat odpověď:

- Co mě baví? – posoudit svoje zájmy, záliby a dovednosti.
- Na co mám? – ohodnotit svoje předpoklady ke zvládnutí dalšího studia – maturita?, výuční list?, výuční list a maturita?
- Najdu uplatnění? – posoudit možnosti uplatnění v budoucím zaměstnání.
- Kam mě vezmou? – prověřit, kolik uchazečů se v posledních letech na školu hlásilo a kolik z nich bylo přijato.

Rozvinuté volnočasové aktivity

Pro naše žáky máme pestrout nabídku volnočasových aktivit v různých oblastech.

- Počítačových sítí (Cisco)
- mechatroniky
- Programování
- Elektroniky a mikroprocesorové techniky
- Robotiky
- Skriptování v PowerShellu
- Strojírenství
- Elektro



Závěry České školní inspekce

Jako pomůcka pro rozhodnutí při výběru střední školy je například také inspekční zpráva České školní inspekce:

- jasně formulovaná vize rozvoje školy
- systematická a trvalá podpora odborného vzdělávání žáků
- nadprůměrné materiální a technické zázemí školy
- sestavené a zpřístupněné digitální učební materiály umožňují žákům průběžně opakovat učivo
- škola cíleně podporuje rozvoj nadání žáků



Programy pro studenty zdarma

Všichni naši žáci mohou po dobu studia získat zdarma licence na profesionální počítačové programy:



Kompletní balík nejpoužívanějších kancelářských programů společnosti Microsoft - Word, Excel, PowerPoint...



Špičkové programy pro 2D výkresy a 3D modelování společnosti Autodesk - AutoCAD, Inventor, 3Ds Max...



Grafický programovací jazyk společnosti National Instruments pro vývoj testovacích, měřicích a řídicích aplikací.

100.000 Kč od společnosti Vitesco Technologies

Dne 15. 12. 2021 proběhlo on-line setkání ředitele společnosti Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o. se sídlem v Trutnově se žáky závěrečných ročníků školy a předání daru ve výši 100.000 Kč, jako potvrzení zájmu na rozšiřování spolupráce školy a společnosti.

Jako velmi přínosné hodnotili žáci závěrečných ročníků školy on-line setkání s ředitelem společnosti Vitesco Technologies Trutnov panem Lukášem Rosůlkem a jeho kolegy. Dozvěděli se zajímavé informace o trutnovském závodě, jeho předpokládaném rozvoji a o novinkách, které se připravují v oblasti výroby komponentů pro automobilový průmysl. Součástí bylo i předání finančního daru ve výši 100.000 Kč.

Dalším zajímavým tématem bylo představení možností zaměstnání ve společnosti, možností kariérního růstu, prázdninových brigád a rovněž představení programů pro podporu studentů středních a vysokých škol v průběhu studia.

Společnost Vitesco Technologies Trutnov je s více než 1 800 zaměstnanci nejvýznamnějším zaměstnavatelem v Trutnově. Umožňuje studentům absolvovat odborný výcvik nebo výrobní praxi přímo ve firmě, prázdninové brigády, exkurze, přímo v prostorách společnosti se koná kroužek „automatizace v praxi“, firma každoročně poskytuje finanční dar škole ve výši Kč 100 tis. na pořízení vybavení odborných učeben.

Následovala neformální diskuse o technice, směřování automobilního průmyslu, technickém vzdělávání a potřebě kvalifikovaných pracovníků a možnostech uplatnění ve společnosti.

vitesco
TECHNOLOGIES

KASPER KOVO daroval škole 100 tis. a ocenil Strojáře roku

Při příležitosti vyhlášení výsledků 20. ročníku soutěže Strojář roku z řad žáků 4. ročníku oboru Strojírenství - počítačová grafika předala firma KASPER KOVO s.r.o. škole dar 100 tis. Kč.

V letošním roce již probíhala výuka běžným způsobem, a tak mohla být opět uspořádána tradiční soutěž Strojář roku, která je organizována jako příprava na praktickou maturitní zkoušku.

Žáci řešili záladnosti střížného nástroje, lícování, technickou mechaniku a zpracovali výkresy pro výrobu šroubové svěrky.

Nejlepších výsledků dosáhl Jan Slanina a získal titul Strojář roku 2022. Na dalších místech ho následovali Jakub Míl a Pavel Jarý.

Součástí vyhlášení soutěže a předání finančního daru škole bylo také setkání a neformální diskuse o podnikání, strojírenství a dalších záměrech s majitelem firmy KASPER KOVO panem R. Kasperem.

Škola a společnost KASPER KOVO s.r.o. již více než 15 let úzce spolupracují. Společnost umožňuje žákům školy absolvovat odborný výcvik nebo výrobní praxi, exkurze, prázdninové brigády, poskytuje stipendia žákům v průběhu studia, podporuje školu v oblasti materiální i finanční. Dlouhodobě vzájemně využívá propagaci a popularizaci technických oborů pro získávání žáků.

KASPER®

On-line setkání se zástupci společnosti Hitachi Energy

Žáci závěrečných ročníků se v únoru prostřednictvím on-line konference setkali se zástupci trutnovské společnosti Hitachi Energy.

Zástupci společnosti v čele s naším absolventem panem Jakubem Schwarzem seznámili žáky s činností společnosti a možnostmi uplatnění absolventů našich oborů. Tématem byla i kybernetická bezpečnost, která je nedílnou součástí dnešních řídicích systémů.

Pan Vlastimil Vykus žákům popsal svou studijní a kariérní cestu z trutnovské průmyslovky přes vysokou školu až po vedoucí pozici ve společnosti Hitachi. Setkání bylo zakončeno prohlídkou závodu. Pánové Jan Vincenc a Petr Freisler představili žákům, jak vypadá dokumentace a probíhá montáž a testování rozvaděčů.

Společnost Hitachi Energy s.r.o. (dříve ABB) patří mezi přední světové dodavatele výrobků, systémů a servisních řešení pro energetiku a automatizaci pro celý energetický řetězec, od výroby energie až po její přenos a rozvod.

 **Hitachi Energy**

Prohlubování spolupráce se společností Pepperl+Fuchs

Převzetí věcného daru – senzoru R 2000 s využitím ve výuce automatizace, podpis darovací smlouvy na finanční dar ve výši 20 000 Kč seznámení se s praktickou výukou žáků a s tím spojená prohlídka pracovišť žáků – to a další bylo v březnu předmětem návštěvy vedení společnosti Pepperl+Fuchs Manufacturing, s.r.o. Trutnov na pracovišti školy pro praktické vyučování v Mladých Bukách.

V letošním školním roce se uskutečnilo 7 exkurzí žáků do společnosti. Žáci maturitních oborů v ní absolvují souvislou praxi. Žákům školy společnost nabídla prázdninové brigády. Reciproční návštěva vedení školy ve společnosti se uskutečnila 10. května.

V současnosti je společnost Pepperl+Fuchs mezi zákazníky na celém světě známa jako průkopník a inovátor v oblasti elektrické ochrany před výbuchem a senzorové technologie.

 **PEPPERL+FUCHS**

Nová učebna automatizační techniky pro PLC a roboty



Učebna na pracovišti pro praktické vyučování v Mladých Bukách slouží především pro výuku programování programovatelných automatů (PLC) a robotů. Využívají ji zejména žáci oboru Slaboproudá elektrotechnika. Programovatelné automaty jsou taková zařízení, která dokáží řídit celé složité výrobní linky, včetně mnoha robotů. Pro programování využíváme nejnovější software TiaPortal od firmy Siemens, který je pro žáky nainstalován na deseti notebookech. Pro praktické vyzkoušení programu je potom žákům k dispozici úsek skutečné výrobní linky, kde si žáci mohou prakticky vyzkoušet svůj vytvořený program.

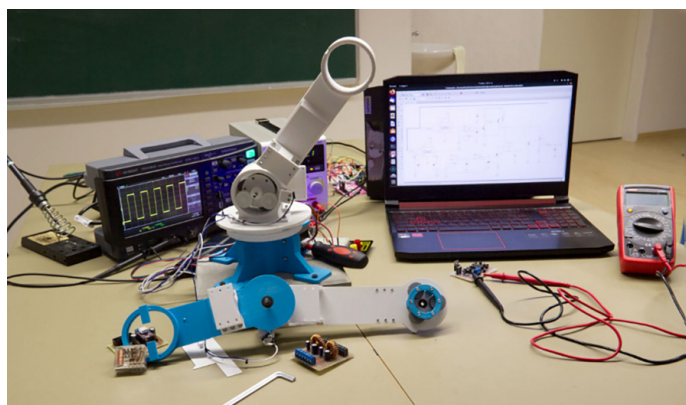
Pro praktická cvičení slouží žákům i dva modely výrobních linek tzv. MPS stanice od firmy FESTO, která škola letos pořídila za více než 350 tisíc Kč. Pro ty žáky, kteří už něco o programování vědí, je k dispozici funkční jednocelový stroj pro třídění kontaktů. Od tohoto stroje máme veškerou dokumentaci, takže si na něm mohou žáci procvičovat hledání a odstraňování uměle vytvořených závad.

Nedílnou součástí učebny je i robotické pracoviště od firmy FANUC, které se žáci také učí programovat. Do budoucna bychom rádi nějakého robota instalovali tak, aby dokázal spolupracovat s výrobní linkou.

Znalost problematiky programování těchto zařízení je důležitá z hlediska uplatnitelnosti absolventů na trhu práce. Programovatelné automaty i roboti, které ve výuce využíváme, jsou v praxi v průmyslu jedny z nejrozšířenějších.



V pátek večer ještě ve škole



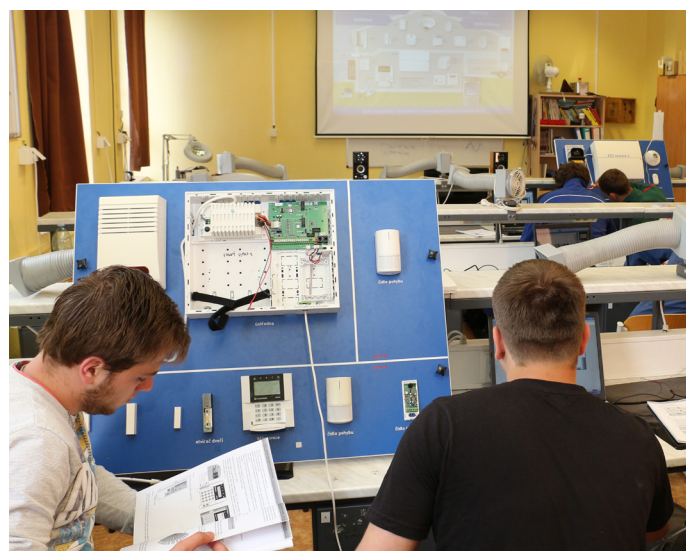
Závěr každého týdne patří na průmyslové škole v Trutnově zájmovému kroužku mechatroniky.

Schází se v něm žáci studijních oborů Elektronické počítačové systémy a Slaboproudá elektrotechnika, aby společně vymýšleli, navrhovali, konstruovali a programovali nejrůznější zařízení. Předvést je potom mohou na školních výstavách nebo soutěžích.

Mezi nejnovější projekty kroužku patří robotické rameno vlastní konstrukce, kompaktní laboratorní zdroj, ve fázi proof-of-concept je rovněž několik elektronických her.

V kroužku používáme 3D tiskárny, bezdrátové moduly ESP, počítače Raspberry a mnoho další techniky. Co ve výsledku sestojíme, záleží jen na nás.

Elektrotechnická způsobilost pro naše žáky



Laicky řečeno určuje elektrotechnická způsobilost kvalifikaci elektrotechnika, tj. jakou práci může na elektrotechnickém zařízení vykonávat.

Na naší škole vyučujeme dva obory, po jejichž absolvování mohou žáci získat osvědčení s kvalifikací pracovníka znalého s § 5 zmíněné vyhlášky, který je opravňuje k samostatné práci na elektrotechnickém zařízení. Těmito dvěma obory jsou Slaboproudá elektrotechnika (střední vzdělání s maturitní zkouškou) a obor Elektrikář (střední vzdělání s výučním listem).

Pro absolventy těchto oborů je tedy velice cenné jejich získání přímo ve škole, neboť po odchodu do praxe mohou vykonávat na elektrotechnickém zařízení práci samostatně, což firmy velmi vítají. Předpokladem pro získání tohoto osvědčení je úspěšně ukončené studium v oboru elektrotechniky ve výše jmenovaných dvou oborech a složení zkoušky.

Více se dočtete v již publikovaném článku Informace k získání vyhlášky 50/78 Sb. o elektrotechnické způsobilosti v průběhu studia

Rastrová grafika s Adobe Photoshopem žáky baví!

Retuš je jedna z nejčastějších operací při úpravě fotografií a je součástí výuky práce s rastrovou grafikou v předmětu Počítačová grafika.

Před třemi roky jsme pro výuku rastrové i vektorové grafiky zvolili produkty od firmy Adobe. Naším záměrem je žáky vzdělávat v tom nejlepším, co v daném oboru na trhu je a v praxi využívají profesionální grafická a multimediální studia, reklamní agentury, tiskárny... Prostřednictvím těchto aplikací chceme umožnit žákům rozvíjet jejich kreativní myšlení a vyjadřování a zvýšit jejich kariérní příležitosti.

Pro úpravy rastrové grafiky, zejména fotografií, mají žáci k dispozici program Adobe Photoshop. Žáci se v průběhu výuky naučí

od základních až po pokročilé operace (změny velikosti, otočení, úpravy tonality, práce s maskou, retuše, koláže, jednoduché animace atd.).

Po výuce nutných základů úpravy digitální fotografie je jedním z témat ve 2. ročníku oboru Informační technologie a management a v oboru Elektronické počítačové systémy retuš fotografií.

Získané znalosti při retuši fotografie můžete posoudit sami porovnáním obrázků níže, kde je již jedním z žáků provedena retuš.



Originál



Po retuši

Zkuste spočítat provedené změny... Kolik jste napočítali? Pojďme si projít jaké nejdůležitější úkoly byly při této retuši:

- Vyretušovat některé drobné vady na ploše apod.
- Odstranit lampu a její stín, který zasahoval do sportovkyně.

- Odstranit osoby (stojící zcela vlevo, také uprostřed fotografie, které není vidět hlava a její stín).
- Odstranit stíny objektů (zcela vpravo, objektů, jež nejsou vidět).
- Vyretušovat bláto na nohavici (u sportovkyně).

Chytrá domácnost - systém ABBfree@home na SPŠ Trutnov

Je to systém elektroinstalace, který umožňuje automatizované řízení funkcí, jako je ovládání světla, žaluzií, topení nebo klimatizace, zabezpečení objektu. Ovládání celého domu je možné díky vypínačům, dotykovým panelům, mobilním telefonům nebo tabletům a to i vzdáleně. Na začátku minulého roku jsme tento systém doplnili meteostanicemi, dotykovými panely se 7" dotykovým displejem a systémovými moduly. Nové komponenty umožní učitelům spolu s žáky vytvářet další velice zajímavé úlohy.

Výhodou tohoto systému je snadná obsluha a zejména jednoduchý způsob programování. Nízké pořizovací náklady a vysoká užitečná hodnota a jednoduchá obsluha a nastavení tohoto systému jsou předpokladem k jeho brzkému rozšíření mezi širokou veřejnost. Věříme, že znalost tohoto systému naši žáci v budoucnosti velice ocení.



Žáci využívají novou učebnu pro výuku jazyků

Od začátku letošního školního roku slouží studentům oborů Elektronické počítačové systémy a Informační technologie a management kompletně zrekonstruovaná učebna jazyků.

Rekonstrukce učebny zahrnovala, mimo jiné, výměnu podlahové krytiny, nábytku a instalaci akustického stropu.

Žákovské stoly a židle splňují nejpřísnější ergonomické nároky na sezení a moderní přístupy ve výuce a třídě je možné přizpůsobit pro skupinovou výuku nebo individuální programy.

Učebna je nově vybavena tabulí s dotykovým displejem, kterou využíváme při frontální výuce a dále sadou tabletů pro skupinovou a samostatnou práci. Vyučující tak mohou využívat jak tradiční metody, tak nejmodernější online aplikace.



Informační technologie a management

Maturitní obor, ve kterém se „najdou“ chlapci i děvčata

Zajímavý a velmi oblíbený obor mezi chlapci i děvčaty, jehož stěžejní předměty jsou zaměřeny na Informační a komunikační technologie, ekonomiku a komunikaci v anglickém a německém jazyce.

- Komunikace ve dvou cizích jazycích
- Tvorba webů a portálů
- Digitální fotografie v Adobe Photo-shopu
- Návrh log, plakátů a reklamních tiskovin v Adobe Illustratoru
- Střih a úpravy videa v Adobe Premiere
- Modelování 3D objektů v 3dsMax
- Návrh a nastavení bezdrátové sítě
- Instalace, zabezpečení PC a serveru
- Ovládnutí Microsoft Office (Excel, Word, Access, PowerPoint...)
- Řízení firmy a její administrativa
- Informace o právním vědomí mladých lidí o dodržování zákonů v profesním i občanském životě



Výukou robotizace jdeme s dobou Průmyslu 4.0



FANUC je jedním z nejvýznamnějších výrobců automatů, která disponuje divizí robotů. Tato společnost nabízí nejširší sortiment průmyslových robotů na světě.



Z důvodu rozšíření uplatnitelnosti absolventů na trhu práce v době nástupu tzv. čtvrté průmyslové revoluce naše škola připravuje žáky na robotizaci ve firmách.

Očekává se, že objem robotů ve výrobě bude mnohonásobně větší, než tomu je doposud. Na základě pořízení robotických pracovišť, dalšího vybavení a proškolení učitelů jsme schopni žáky připravit na začlenění ve firmách, kde se tyto technologie nachází.

Škola disponuje robotickým ramenem FANUC Lr Mate 200iD ve dvou provedeních. Tento robot je schopen manipulovat s předměty do hmotnost 6 kg. Žáci se učí práci s ramenem také ve 3D aplikaci ROBOGUIDE. Nutno podotknout, že se rozhodně nejedná o školní verze robotů. Jako jedna z mála škol poskytujeme výuku přímo na továrních zařízeních FANUC.

Těší nás, že právě naši absolventi mohou přispět v průmyslu znalostmi problematiky automatizace a robotizace, a tím v rozvoji celé naší republiky.

Problematicou robotiky se zabývají žáci oborů zakončených maturitní zkouškou Slaboproudá elektrotechnika a Strojírenství – počítačová grafika. Robotická pracoviště využívají i žáci oborů s výčinným listem Elektrikář a Nástrojař.

NEJVÝZNAČNĚJŠÍ PARTNEŘI ŠKOLY



Nejmodernější výrobní technologie na SPŠ

Žáci se v průběhu studia seznamují s moderními technologiemi číslicově řízeného obrábění (CNC).

Ve strojírenské výrobě mají dnes číslicově řízené obráběcí stroje stěžejní postavení, dokáží totiž pracovat nejen rychle, ale i velmi přesně. Naši žáci maturitního oboru Strojírenství – počítačová grafika se učí tyto stroje nejen ovládat, ale i programovat. Základní kurz programování CNC strojů mají též v osnovách i žáci tříletého oboru Nástrojař. Na počítači vytvořené programy si mohou žáci prakticky vyzkoušet na CNC frézce či CNC soustruhu.

Pro výuku programování CNC obráběcích strojů slouží 2 specializované učebny. Jedna vybavená počítači pro výuku programování, druhá s CNC stroji pro praktické vyzkoušení navrženého programu. CNC soustruh a CNC frézka (s možností obrábění v pěti osách) byly

pořízeny v rámci projektu „Podpora praktické výuky na střední škole“. Oba stroje jsou vybaveny nejmodernějším řídicím programem Heidenhain.

Znalost struktury programu, způsobu programování těchto strojů a znalost obsluhy těchto strojů je velice důležitá při uplatnění našich absolventů v praxi po ukončení studia. Zaměstnavatelé velice oceňují znalosti žáků v této oblasti, neboť se tím výrazně zkracuje doba zaškolení žáka na tuto činnost po nástupu do zaměstnání, kde mohou pracovat jako plně kvalifikovaná obsluha nebo programátoři CNC obráběcích strojů.

Jan Kafka, zástupce ředitele pro praktické vyučování



Frézování



Soustružení na CNC soustruhu SE320 Numeric



Frézování na CNC frézce FV 30 CNC A



Programování programovatelných logických automatů (PLC)



Návrh a oživení elektronických zabezpečovacích systémů



Automat na třídění kontaktů



VZDĚLÁVACÍ NABÍDKA

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, TRUTNOV, ŠKOLNÍ 101



MATURITA



- Elektronické počítačové systémy
- Informační technologie a management
- Slaboproudá elektrotechnika
- Strojírenství - počítačová grafika

VÝUČNÍ LIST



- Elektrikář
- Nástrojař
- Strojní mechanik

STIPENDIUM
AŽ 7.500 Kč ZA ROK!

VAŠE SPOJENÍ SE VZDĚLÁNÍM