



WWW.SPŠTRUTNOV.CZ

2023

ZÁŘÍ

SPŠ TRUTNOV

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, TRUTNOV, ŠKOLNÍ 101

Určeno žákům 9. tříd ZŠ a jejich rodičům, třídním učitelům a výchovným poradcům ZŠ

NADSTANDARDNÍ VÝUKA ICT A VÝJIMEČNÁ SPOLUPRÁCE S PARTNERY



DNY OTEVŘENÝCH DVEŘÍ

14. 10. | 25. 11.



Nejvýznamnější partneři

Pracoviště školy



Sídlo školy a pracoviště teoretického vyučování, Školní 101, Trutnov



Pracoviště teoretického vyučování Horská 59, Trutnov



Pracoviště teoretického vyučování Horská 618, Trutnov



Pracoviště praktického vyučování Mladé Buky 5/6

Milí žáci, vážení rodiče,

přichází období Vašeho rozhodování o době dalšího vzdělávání po skončení základní školy. Víím, že takové rozhodování není snadné. Je nutné zvážít celou řadu okolností; studijní předpoklady, zájmy a záliby, dovednosti, zručnost a v neposlední řadě i kvalitu a úroveň vzdělání na zvolené střední škole. A rovněž perspektivu dobrého uplatnění po dokončení střední školy či při dalším studiu na vysoké škole.

Jednou z možností získání informací o zvolené škole je její osobní návštěva a prohlídka při příležitosti „Dnů otevřených dveří“. Je to příležitost k rozhovoru s pedagogickými pracovníky, příležitost k získání informací o podmínkách a průběhu studia, o spolupráci s firmami a možnostech uplatnění po ukončení školy, pokračování ve studiu na vysoké škole, možnostech mimoškolní činnosti, zapojení se do kroužků, sportovních soutěží apod. Je to příležitost k posouzení vybavení učeben, dílen pro odborný výcvik či předmět praxe, odborných laboratoří, zapojení výpočetní techniky do výuky atd.

Na naší škole se uskuteční **Dny otevřených dveří v sobotu dne 14. 10. a 25. 11. 2023** vždy od 8 do 12 hodin, a to ve všech budovách školy. Zde připojuji poznámku: organizace studia je, vzhledem k rozmístění budov školy na třech místech v Trutnově, závislá na zvoleném maturitním nebo učebním oboru. Teoretické vyučování probíhá u maturitních oborů Elektronické počítačové systémy a Informatika a management v budově ve Školní ulici 101, u maturitního oboru Slaboproudá elektrotechnika a učebního oboru Elektrikář v budově Horská 59 - Dolním Starém Městě, u maturitního oboru Strojírenství - počítačová grafika a učebního oboru Nástrojař v budově Horská 618, Trutnov. Praktické vyučování, zahrnující odborný výcvik u učebních oborů nebo výuku předmětu praxe u studijních oborů, probíhá na

odlučeném pracovišti pro praktické vyučování v Mladých Bukách. Zde je soustředěna převážná část technického vybavení školy - laboratoře pro výuku elektrotechniky a elektroniky, laboratoře automatizace s pracovišti pro výuku pneumatiky, elektropneumatiky a programovatelných logických automatů, robotiky, zabezpečovacích systémů, odborná učebna technologie povrchové montáže a učebna satelitní techniky a videotechniky. Jsou zde rovněž odborné učebny pro výuku strojírenských oborů, včetně učebny pro výuku programování CNC obráběcích strojů. Ke zhlédnutí je zde také připravena expozice výrobků našich žáků, které zhotovují v průběhu studia.

Jako každoročně se i v letošním roce zúčastní Dnů otevřených dveří svými prezentacemi spolupracující firmy.

Ve všech budovách budou připraveni pracovníci školy k zodpovězení všech otázek, které Vás budou zajímat a které mohou hrát roli při rozhodování se, jakou střední školu pro další studium zvolit.

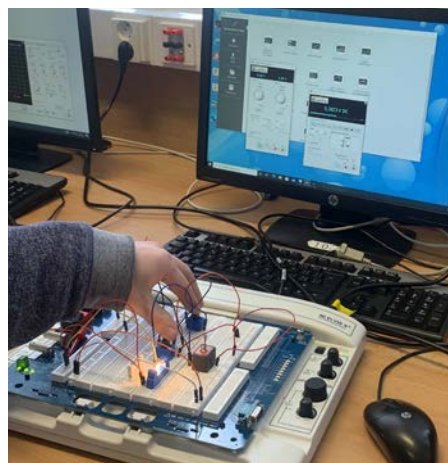
Těším se i se svými spolupracovníky na Vaši návštěvu.



Ing. Vladislav Sauer, ředitel SPŠ Trutnov

Moderní výuka elektroniky - prototypová laboratoř ELVIS

Education Laboratory Virtual Instrumentation Suite



S ohledem na nutnost rychlého vývoje elektronických zařízení a systémů je kladen důraz nejen na dokonalou znalost funkčnosti jednotlivých elektronických součástek, ale je využíváno spojení již existujících dílčích funkčních celků. Proto naše škola pořídila unikátní vybavení od americké společnosti National Instruments, které obsahuje intuitivní programové vybavení pro analýzu elektronických obvodů a systémů. S moderním výukovým zařízením si žák na počítači vybere přístroje jako jsou napájecí zdroj, multimetr, osciloskop, generátor a další, na desce propojí potřebné součástky a na

monitoru získá naměřené signály. Výuka je tak zajímavější, její pochopení je pro žáky snazší a přitom je minimalizováno nebezpečí zničení přístrojů při chybném zapojení.

Prostřednictvím nového vybavení naši studenti oboru Slaboproudá elektrotechnika jedinečně vstupují do oblasti elektroniky formou experimentování a testování.

Toto vše je umožněno i díky modernizaci školního vzdělávacího programu tohoto oboru, neboť byl výrazně navýšen počet praktických cvičení odborných elektrotechnických předmětů.

Výuka počítačových sítí na SPŠ Trutnov

Jsmo školou s nadstandardní výukou informačních a komunikačních technologií a žáci mohou získat mezinárodně uznávané certifikáty Cisco v rámci programu Cisco Networking Academy pro oblast počítačových sítí.

V dnešní době je nezbytné pro většinu činností být „online“. Propojení zajišťují počítačové sítě, které se stále rozšiřují. Dnes jsou k Internetu připojené nejen počítače, ale i většina elektronických zařízení, satelitní a televizní přijímače, různé přehrávače a další zařízení pro volný čas, vzdělávání nebo pro běžný chod firmy nebo domácnosti a jejich automatizaci. Připojení těchto zařízení k Internetu je ve většině zařízení předem připravené tak, aby je zvládl i běžný uživatel. Ale co dělat, pokud je s připojením nebo provozem takovýto zařízení problém? Jak je správně zabezpečit? To již vyžaduje hlubší znalosti o tom, jak komunikace probíhá. A právě tato oblast je na naší škole součástí výuky žáků studijních oborů Elektronické počítačové systémy a Informatika a management. U dalších studijních a učebních oborů se zavádějí do výuky nová témata, související s rozvojem komunikačních sítí (modul optická vlákna, audiovizuální technika, elektronické zabezpečovací systémy nebo Wi-Fi sítí).

Ve výuce předmětu Počítačové sítě jsou využívány výukové materiály a e-learningový systém Cisco Networking Academy.



Systém názorně vysvětluje principy komunikace v počítačových sítích a poskytuje nástroje pro praktické procvičení problematiky počítačové komunikace. Žáci po úspěšném absolvování mohou získat až 4 certifikáty Cisco pro jednotlivé oblasti. V minulém školním roce byl nově zahrnut do výuky modul „Cybersecurity Operation“, který je zaměřen na stále důležitější otázku kybernetické bezpečnosti komunikace.

Pro praktická cvičení je školní síťová laboratoř vybavena výkonnými počítači pro

využívání virtuálních počítačů při výuce předmětů Operační systémy a Počítačové sítě. Laboratoř je vybavena moderními síťovými prvky (routery a switche) přímo od firmy Cisco, které jsou celosvětovým standardem pro počítačové sítě, prvky firmy Mikrotik a nově i profesionální svářečkou optických vláken. Žáci školy jsou s těmito zařízeními nejen teoreticky, ale i prakticky dobře seznámeni a učí se budovat a spravovat výkonné, zabezpečené a spolehlivé sítě, včetně bezdrátových Wi-Fi sítí.

Spolupráce školy s firmami, předpoklad dobrého uplatnění absolventů

K charakteristickým rysům školy patří vzájemná spolupráce s význačnými firmami v regionu.

Existence a rozvoj technicky orientované školy je nemyslitelný bez úzké spolupráce školy s rozhodujícími zaměstnavateli regionu. Vzájemná spolupráce se uskutečňuje v celé řadě oblastí, z nichž nejdůležitější jsou:

- provádění praktické výuky žáků přímo na pracovištích firem,
- poskytování finanční a materiální pomoci – spoluúčast firem na obnově a modernizaci technického vybavení školy,
- podpora sportovních či kulturních akcí žáků,
- exkurze,
- podpora odborných soutěží žáků,

- vzájemná výměna informací pro zkvalitňování výuky a řešení požadavků firem na zaměření oborů,
- uplatnění žáků po ukončení studia.

V loňském školním roce měla škola uzavřeno 28 smluv s firmami regionu. Jsou to např. trutnovské firmy Argotech, EPRO, Hitachi Energy (dříve ABB), KASPER KOVO, Pepperl+Fuchs, Siemens NST, TE Connectivity, Vitesco Technologies, ZPA Smart Energy, z mimotrutnovských Broumovské strojírna, D+D Elektromont Vrchlabí, Keramtech Žacléř a další.



Stipendium od společnosti KASPER

Po dobu studia lze získat od společnosti podporu až 3.000 Kč za měsíc.

Společnost žákům školy nabízí možnost uzavření „Smlouvy o poskytování stipendia“. Stipendijní program společnosti umožňuje poskytnout žákovi školy při splnění podmínek peněžní prostředky – stipendium, a to až 3.000 Kč měsíčně.

Jednou z povinností stipendisty je nastoupit po ukončení studia do pracovního poměru u společnosti. Bližší podmínky poskytování stipendia sdělí paní Mgr. Bc. D. Papíková, personální manažerka společnosti KASPER KOVO s.r.o.



Moderní výuková zařízení a pomůcky ve vybavení školy

Disponujeme mimořádně dobrým materiálně-technickým vybavením pro praktickou i teoretickou výuku. Žáci se učí v moderně vybavených specializovaných učebnách a dílnách.



Kvalita výuky v technicky zaměřených školách úzce souvisí, kromě jiného, i s úrovní materiálně-technického vybavení školy. Naše škola disponuje mimořádným materiálně-technickým vybavením pro praktickou i teoretickou výuku. Žáci se učí v moderně vybavených specializovaných učebnách a dílnách.

Obor **Elektrikář** využívá při výuce domovních instalací cvičnou výukovou stěnu, pracoviště pro nácvik instalací v sádkartonech, četné cvičné panely pro zapojování různých elektrotechnických úloh. Z oblasti slaboproudu využívají zase perfektně vybavenou učebnu audiovizuální techniky, kde se učí pracovat např. se satelitními přijímači a přijímači pozemního TV vysílání, DVD rekordérem, Blu-ray přehrávačem či HD kamerou. K dispozici mají i LED televizory se zobrazením ve 3D a s přístupem k internetu, tzv. smart televizory domácí kino, DVD rekordér. Žáci se učí propojit tyto komponenty tak, aby vznikl funkční audiovizuální systém, jak ho používají lidé v domácnostech.

Mají možnost vyzkoušet si také úpravu videa či fotografií na počítači. K dispozici mají též několik výukových panelů z oblasti zabezpečovací techniky, kde si mohou vyzkoušet naprogramování celého zabezpečovacího systému, např. v rodinném domku. Dále se žáci blíže seznámí a vyzkouší si práci se součástkami SMD na učebně technologii povrchové montáže (SMT). Učebna je vybavena pájecími zařízeními nejvyšší třídy od americké firmy PACE. Žáci tohoto oboru se ale seznámí i se základy programování automatizační techniky, a to při práci s moduly LOGO! od firmy Siemens. Kromě těchto odborných učeben mají ještě k dispozici dalších 6 kmenových učeben, vybavených především skvělou technikou, moderními měřicími a diagnostickými přístroji a moderní pájecí technikou.

Slaboproudá elektrotechnika, obor s maturitním vysvědčením, navíc ještě oproti oboru **Elektrikář**, využívá moderně vybavenou učebnu automatizační techniky, kde žáci zvládají programování Programovatelných

automatů (PLC) Simatic od firmy Siemens. Na učebně najdete 12 plně vybavených pracovišť pro tuto činnost. Nově jsou na učebně pro žáky k dispozici 4 MPS stanice od firmy Festo, pomocí kterých mohou žáci programovat a simulovat chod výrobní linky. Na další učebně máme 10 pracovišť vybavených od firmy FESTO Didactic. Ta slouží pro výuku pneumatických systémů. Tento systém je pro výuku pneumatiky nejlepším na světě. Ve výuce je také zařazena robotika, pro kterou využíváme dvě pracoviště s roboty od japonské firmy FANUC. Žáci se v rámci výuky naučí tyto roboty ovládat a programovat. Zabývají se pochopitelně také audiovizuální technikou na učebně, která je popsána výše.

Oba obory, **Elektrikář** i **Slaboproudá elektrotechnika**, potom využívají pro praktická elektrotechnická měření laboratoř vybavenou moderní měřicí technikou. Firma Diametral dodala 10 pracovišť osazených špičkovou měřicí technikou, např. digitálními osciloskopy, generátory, multimetry.

Pro žáky oboru s výučním listem **Nástrojař** a oboru s maturitním vysvědčením **Strojírenství – počítačová grafika** jsou na pracovišti pro praktické vyučování v Mladých Bukách k dispozici konvenční obráběcí stroje – soustruhy, frézky, brusky na plocho, svářečky, tvářecí stroje – ohýbačky, tabulové a pákové nůžky, zakružovačky a další.

Pro výuku programování číslicově řízených obráběcích strojů slouží moderní učebna, vybavená výkonnými počítači. Pro praktické vyzkoušení sestaveného programu slouží nové CNC stroje – soustruh a frézka, pracující s řídicím systémem Heidenhain, který využívá na Trutnovsku mnoho firem. Žáci oboru Strojírenství - počítačová grafika rovněž programují robotická pracoviště FANUC.



Informační a komunikační technologie

Pravidelně investujeme do těchto technologií značné finanční prostředky, abychom žákům umožnili přístup k nejmodernějším zařízením, špičkovému programovému vybavení z různých oborů a výukovým materiálům.

Nikomu dnes není nutné připomínat význam počítačů a jejich komunikace (zkráceně ICT) ve všech oblastech lidské činnosti. Kvalitu školy v oblasti techniky dokládá i statut „Centra odborného vzdělávání v elektrotechnice a ICT“, který škole udělil Královéhradecký kraj. V rámci středních škol Královéhradeckého kraje je do sítě center odborného vzdělávání zařazena pro každou oblast pouze jedna škola, která v kraji vyniká svou úrovní výuky, personálním a technickým zabezpečením výuky.

Naše škola vychovává nové odborníky v oblasti ICT (zejména v oboru Elektronické počítačové systémy a v oboru Informatika a management). Moderní prostředky ICT nejen aktivně využívá, ale průběžně je inovuje a dále rozšiřuje v souladu s vývojem technologií v této oblasti.

Ve škole je v provozu cca 300 počítačů, 100 mobilních zařízení, 45 dataprojektorů, několik serverů, 30 tiskových a kopírovacích zařízení a další zařízení. Za poslední rok bylo obměněno vybavení 2 učeben ICT (celkem 34 výkonných počítačů), 4 dataprojektory, 4 notebooky a 1 server.

Počítačová síť školy se neustále modernizuje. Všechny budovy školy jsou pokryty bez-

drátovou Wi-Fi sítí pro učitele i žáky, budovy školy v Trutnově jsou propojeny rychlou Wi-Fi sítí a celá síť má nadstandardní parametry připojení do Internetu. Moderní technika je rozšířena do všech učeben, dílen a laboratoří (počítač nebo notebook a dataprojektor nebo interaktivní displej). O prázdninách byla modernizována počítačová síť v budově Mladé Buky 5/6, kdy byly vybudovány nové páteřní spoje a vyměněny aktivní prvky sítě (switche) při realizaci zateplení a vzduchotechniky. To umožní podstatně zvýšit rychlost přenosu dat uvnitř sítě. Výměna aktivních prvků a úprava Wi-Fi sítě proběhla rovněž v budově Horská 618.

Kromě technického vybavení školy v oblasti ICT je nezbytné odpovídající programové vybavení a jeho průběžná obnova - nejen operační systémy a kancelářské programy, ale i další specializované programy, například program Autodesk 3Ds Max Design, Fusion a Inventor (pro multimédia, počítačovou grafiku a technické kreslení), LabVIEW, MultiSIM (pro měření a simulaci elektrických obvodů) a celá řada dalších. Pro oblast práce s grafikou a multimédií byla pořízena sada programů firmy Adobe. K využití těchto nástrojů je nezbytná také vysoká odborná úro-

Závěr tématické inspekce České školní inspekce v oblasti informačních a komunikačních technologií na naší škole:

„příklad dobré praxe“

veš pedagogických pracovníků a jejich další vzdělávání.

V současnosti je škola školicím střediskem Cisco Networking Academy (návrh a správa počítačových sítí), Autodesk Academy (oblast strojírenství a CAD systémů), Mikrotik Academy (oblast bezdrátových sítí). Díky těmto programům jsou žákům dostupné nejnovější poznatky z těchto oborů ICT. Žáci mohou v průběhu studia získat za výhodných podmínek mezinárodně platné certifikáty Cisco, Mikrotik, Autodesk a ECDL. Tím se zvyšují jejich možnosti uplatnění nejen na našem pracovním trhu, ale i v rámci celé EU.

Vybavení školy v oblasti ICT je v době mimo vyučování využíváno pro zájmové kroužky žáků, další vzdělávání pedagogů a veřejnosti.

Významné úspěchy žáků 2022/2023

Soutěže odborných činností

- 2. Krajské kolo soutěže Odborných činností (Informatika - družstva)**

Soutěže odborných dovedností

- 1. Celostátní kolo soutěže Nástrojář (družstva)**
- 1. Celostátní kolo soutěže Nástrojář (jednotlivci)**

Sport

- 1. Krajské kolo v silniční cyklistice (jednotlivci kat. V. chlapci)**
- 3. Krajské kolo ve florbale**
- 1. Okresní kolo v přespolním běhu (jednotlivci kat. 4. ročníky SŠ)**

- 2. Okresní kolo v přespolním běhu (družstva)**
- 3. Okresní kolo v atletice (družstva)**
- 3. Okresní kolo ve fotbale (družstva)**

Ostatní

- 2. Celostátní kolo soutěže Merkur perFEKT Challenge (družstva)**
- 6. Celostátní kolo v anglickém jazyce (jednotlivci)**
- 34. Celostátní kolo soutěže v matematice kat. V. (jednotlivci)**
- 1. Okresní kolo přírodovědný klokan (jednotlivci)**
- 1. Okresní kolo v piškvorkách (družstva)**



ŠKOLA FIRMĚ

Jsme držitelem mimořádného ocenění Královéhradeckého kraje a Krajské hospodářské komory za příkladnou spolupráci školy a zaměstnavatelů.

KRÁLOVÉHRADECKÝ
KRAJ



Moderní a špičkové vybavení

Nadstandardní úroveň materiálně-technického vybavení v oblasti:



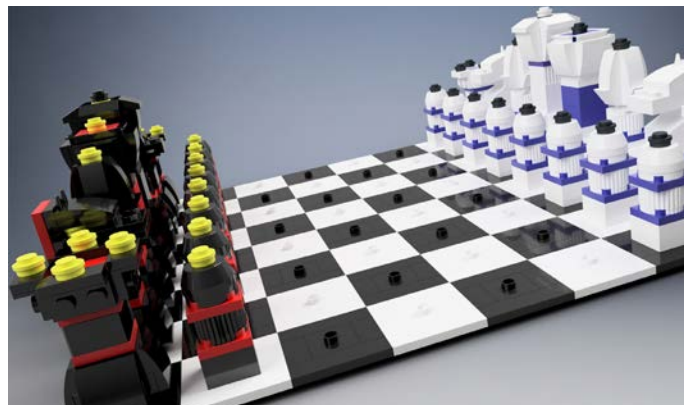
- robotických pracovišť
- mikroprocesorové, číslicové a automatizační techniky
- strojírenství, kontroly a měření
- programování a obsluhy CNC obráběcích strojů
- programovatelných logických automatů (PLC)
- zabezpečovacích systémů
- technologie povrchové montáže (SMT)
- satelitní a audiovizuální techniky
- automatizace a pneumatiky
- pro ruční a strojní obrábění kovů
- elektrotechnických měření a Evropské instalační sběrnice
- systém domovní elektroinstalace ABB-free&home

Profesionální programy

Ve výuce informačních technologií a odborných předmětů používáme specializované profesionální programy:

- AutoCAD (tvorba 2D výkresové dokumentace)
- Inventor (tvorba 3D modelů součástí)
- Adobe Creative Cloud (grafický design, fotografie, video...)
- 3Ds Max (3D modelování, animace a vizualizace návrhů)
- ControlWeb (kreslení statických a dynamických obrázků ve virtuálních přístrojích panel a drawing)
- Elektronik Workbench (simulátor elektrických obvodů)
- PADS-PowerLogic a PADS-PowerPCB (návrh elektronických schémát a desek plošných spojů)
- EdgeCAM (programování CNC obráběcích strojů)
- ELVIS (laboratoř elektronických virtuálních přístrojů)

...



Profesionály v grafice a multimédiích

Posouváme výuku grafiky a multimédií s produkty Adobe na vyšší úroveň.



Mezinárodní vzdělávací programy

V průběhu studia se lze zapojit do vzdělávacích programů a získat celosvětově uznávané certifikáty v oblasti informačních a komunikačních technologií, strojírenství a počítačové grafiky.



Využíváme celosvětově rozšířeného vzdělávacího systému v oblasti počítačových sítí.



Program na správu a budování malých a středních počítačových a bezdrátových Wi-Fi sítí.



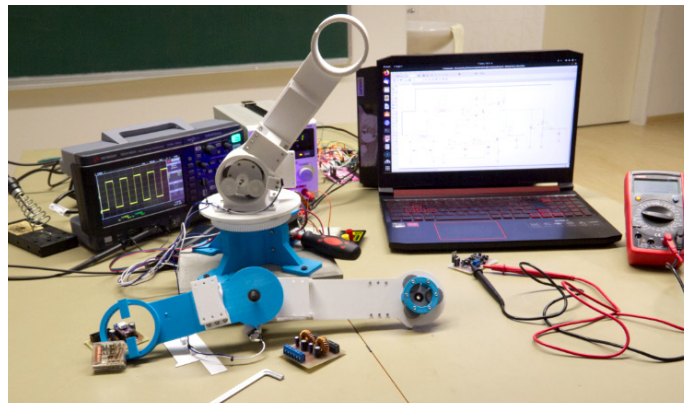
Garance nadstandardní úrovně výuky a znalostí programů Autodesk - AutoCAD, Inventor, 3ds Max.

Rozvinuté volnočasové aktivity

Účastníme se celé řady národních i mezinárodních odborných soutěží a soutěží v oblasti informačních a komunikačních technologií, všeobecně vzdělávacích předmětů a sportu.

Podporujeme rozvoj žáků v různých oblastech prostřednictvím kroužků:

- Počítačových sítí (Cisco)
- Mechatroniky
- Programování
- Robotiky
- Elektroniky a mikroprocesorové techniky
- Skriptování v PowerShellu
- Kovo
- Elektro
- Klub zábavné logiky a deskových her



Stipendium a finanční podpora

Nejenže je studium u nás zdarma, ale navíc za něj dostanete zaplacen.



Podpora od Královéhradeckého kraje

Všechny námi nabízené obory středního vzdělání s výučním listem finančně podporuje zřizovatel školy.

Odměna za produktivní činnost

Studenti mohou získat další finanční odměnu za produktivní činnosti na pracovišti praktického vyučování nebo přímo na pracovištích spolupracujících firem a podnikatelů.

Podpora od společnosti KASPER

Finanční podporu mohou také studenti vybraných oborů zakončených maturitní zkouškou získat od společnosti KASPER KOVO s.r.o.

Závěry 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



Naskenuj si kód
a objev další důvody
proč studovat
na SPŠ Trutnov!



Nadprůměrné výsledky u maturitních zkoušek 2022

Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT) na konci listopadu 2022 zveřejnilo souhrnnou zprávu o výsledcích maturitních zkoušek za jarní a podzimní zkušební období roku 2022. Naši maturanti ve srovnání s ostatními dosáhli nadprůměrných výsledků.

V celkové úspěšnosti dosáhli maturanti naší školy 92,9 %. Pro porovnání, maturanti technických škol z celé ČR dosáhli na 89% úspěšnost a maturanti ze všech typů škol celé ČR měli úspěšnost 87,5 %.

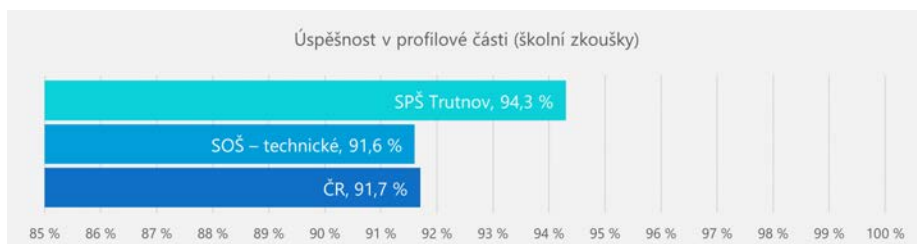
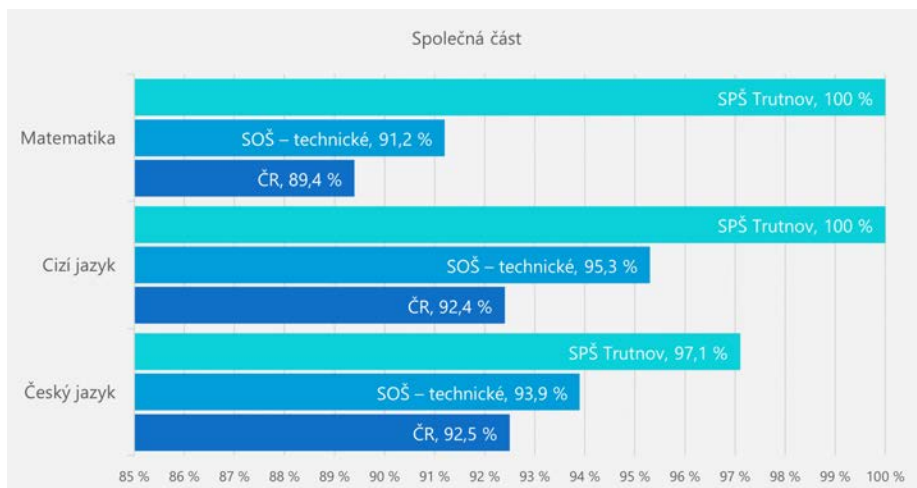
Ve společné části (státní didaktické testy) si maturanti převážně volili jako 2. povinnou zkoušku cizí jazyk. Matematiku zvolilo pouze 15,7 % našich maturantů, což se příliš neliší od celorepublikového průměru.

97,1 % maturujících žáků z naší školy ve společné části uspělo. Celorepublikově uspělo 89,8 % a z technických škol 92,5 % maturantů.

V matematice a cizím jazyce uspělo 100 % maturantů, kteří si zkoušku zvolili. Český jazyk měl neúspěšnost 2,9 %, což je v celkovém srovnání úspěch.

V profilové části (školní zkoušky), kde žáci skládají zkoušky z českého jazyka, odborných předmětů daného oboru a případně z cizího jazyka, byla úspěšnost našich žáků 94,3 %. Na technických školách byla úspěšnost 91,6 % a celorepublikově 91,7 %.

Výsledky za rok 2023 budou zveřejněny Cermatem opět na podzim, ale již teď z výsledků našich maturantů víme, že budou opět příznivé ve srovnání s výsledky ze všech technických škol v ČR jako v roce 2022.



Staňte se našimi fanoušky

<http://www.facebook.com/spstrutnov>

<http://www.youtube.com/spstrutnov>



facebook

YouTube

Jednoznačné vítězství našich nástrojařů

Naši žáci s převahou zvítězili v Soutěži odborných dovedností oboru Nástrojař, která se konala ve dnech 21.-22. 3. 2023 v Letohradě, za účasti středních škol z Královéhradeckého a Pardubického kraje.

Soutěž se skládala z teoretické a praktické části. V teoretické části byly otázky z odborných znalostí, výpočtu řezných podmínek, určení tepelného zpracování materiálů, strojírenské výpočty a otázky z BOZP a požární ochrany.

V praktické části bylo úkolem soutěžících vytvořit výrobek – měрку dle výrobní dokumentace. Zejména praktickou část soutěže naši žáci ovládli.

Naši školu reprezentovali dva žáci oboru Nástrojař, V. Banýr a N. Šefčík. **Soutěž jednotlivců celkově vyhrál V. Banýr, N. Šefčík skončil na třetím místě. Oba společně vyhráli i soutěž družstev.** Patří jim poděkování za vynikající reprezentaci školy. Je vidět, že žáci byli na blížící se závěrečné zkoušky dobře připraveni.

Poděkování patří i učitelé odborného výcviku p. L. Zálíšovi, který žáky na soutěži doprovázel i dalšímu učitelé odborného výcviku p. J. Zárubovi, který se podílel na přípravě žáků. Zasluhu na tomto vynikajícím výsledku žáků mají i učitelé odborných předmětů, kteří žáky dobře připravují.



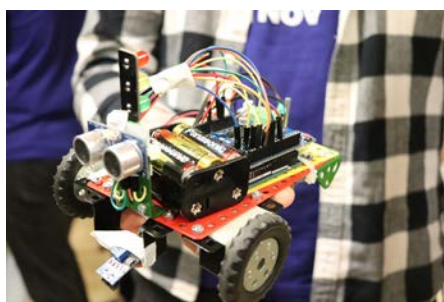
Stříbro ze SUPERFINÁLE Merkur perFEKT Challenge

V lednu 2023 se devět nejúspěšnějších týmů podzimního kola sešlo, aby se rozhodlo o absolutním vítězi soutěže Merkur perFEKT Challenge, kterou pořádala Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií Vysokého učení technického v Brně.

První kolo IX. ročníku soutěže proběhlo již 24. listopadu 2022 a z 54 čtyřlenných týmů postoupilo 9 nejúspěšnějších řešitelských týmů do lednového superfinále. Po mnoha letech se tak našim žákům podařilo dostat se i do závěrečného kola, kde si zahráli o putovní pohár VUT a velmi hodnotné ceny. Na rozdíl od předchozího kola nebylo známo téma soutěžního úkolu. Ale to náš tým s názvem „Profíci“ nezaskočilo, neboť řešení samostatných projektů a platforma Arduino jim nejsou cizí. Takže za 5 hodin vytvořili funkční autonomní dopravní prostředek, který byl schopen s druhým nejrychlejším časem projet stanovenou dráhu.

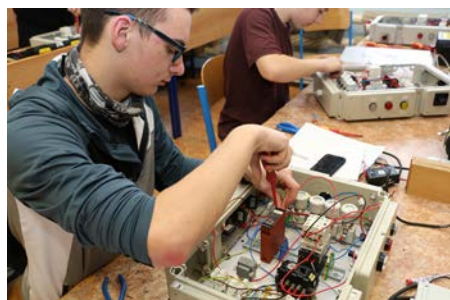
Gratulujeme J. Prošovi, V. Honzíkovi, L. Kettnerovi a D. Samkovi z oboru Slaboproudá elektrotechnika a Elektronické počítačové systémy za krásné 2. místo.

Dosažený výsledek vypovídá nejen o kvalitě našich studentů, ale i celé školy. Proto neváhej a přidej se mezi naše technicky nadšené žáky!



Význačné zlepšení prostředí pro výuku žáků

Výměna oken, instalace venkovních žaluzií, zateplení obvodového pláště budov a střechy, ale také instalace rekuperace - výměny vzduchu v závislosti na množství kyslíčnicku uhličitého do všech učeben, dílen a odborných laboratoří – to a další je výsledek stavební akce.



Na pracovištích školy v Mladých Bukách na jaře tohoto roku úspěšně proběhla kolaudace stavební akce „Zateplení objektu SPŠ Trutnov - pracoviště pro praktické vyučování Mladé Buky“.

Projekt administrovalo oddělení projektového řízení CIRI a za investici zaplatil Královéhradecký kraj 36,7 milionu korun, z toho byla dotace 11,5 milionu z Operačního programu Životní prostředí 2014+ z Fondu soudržnosti EU.

A jaké jsou první ohlasy?

„Měl jsem obavy ze zvýšené hlučnosti v učebně. To se však nepotvrdilo. Rekuperace vzduchu funguje bezvadně, nastavená teplota je přesně regulována“, potvrdil učitel odborného výcviku pan Zdeněk Knap, který takto charakterizoval nové prostředí v jeho učebně pro výuku programování CNC strojů a robotů.

Zateplení objektů v Mladých Bukách povede ke snížení energetické náročnosti, což se pozitivně projeví v nižších provozních nákladech.

Kromě energetické úspory se díky této investici výrazně zlepšilo pracovní prostředí pro výuku žáků.

Tato akce navázala na již uskutečněné investice v předchozích dvou letech do budov školy na Horské ulici 59 a 618 v Trutnově, zaměřené na úsporu energií i zlepšení prostředí pro výuku žáků.

Celkové náklady, které kraj investoval do Střední průmyslové školy v Trutnově, přesáhly 64 milionů korun.

Kybernetické partnerství Hitachi Energy a průmyslovky

Společnost Hitachi Energy Czech Republic s.r.o. Trutnov ocenila naši školu, za rozvoj strategického partnerství a budování kompetencí v oblasti kybernetické bezpečnosti.

„Střední průmyslová škola v Trutnově se problematikou kybernetické bezpečnosti zabývá dlouhodobě a otázky kybernetické bezpečnosti tvoří nedílnou součást odborných předmětů.

Při výuce je řešeno například zabezpečení komunikací v rámci vlastní laboratoře vybavené síťovými prvky (routery apod.). V oblasti operačních systémů se výuka zaměřuje na funkce a nastavení vzhledem ke zvýšení

odolnosti proti kybernetickým útokům. Přímou na škole mohou studenti v rámci výuky v programu Cisco Networking Academy získat všechny stupně certifikace CCNA (Cisco Certified Network Associate), jehož součástí je i výuka kybernetické bezpečnosti.“ Více a další informace o dlouhodobé spolupráci školy a společnosti Hitachi Energy naleznete v článku, který vyšel v únorovém magazínu Trutnovinek.



Průmyslovka jako partner firem oslav elektrotechniky

Dne 12. května 2023 se naše škola, vedle velkých trutnovských firem z oblasti elektroprůmyslu, aktivně zapojila do oslav 30 let elektrotechniky v Trutnově.

Centrem oslav bylo Krakonošovo náměstí v Trutnově, kde tyto firmy měly prezentační stánky. Naše škola se prezentovala největším stánkem a návštěvníkům jsme předvedli technologii 3D tisku, výukový model chytré domácnosti, který žáci v rámci výuky programují, několik výrobků z elektrotechniky – autíčka se senzory, lampičku, světelnou kostku a další výrobky. Většinu výrobků žáci sami vyrobili z pomoci 3D tisku a dalších technologií na výrobu tištěných plošných spojů a nakonec naprogramovali v rámci výuky nebo kroužků a soutěží. Návštěvníci si také mohli na velkém panelu zahrát legendu her Tetris, vyrobenou a naprogramovanou opět žáky v rámci kroužku.

Ti nejmenší návštěvníci si u našeho stánku mohli s pomocí našich žáků sestavit klíčenku, solární autíčko a odnést si ho s sebou nebo si zasoutěžit ve šroubování různých velikostí šroubů na čas. Některým z nich udělal radost i samotný nafukovací balónek.

A proč zrovna naše škola byla partnerem oslav elektrotechniky? Jednak vyučujeme obory v oblasti elektro: Slaboproudá elektrotechnika a Elektrikář a za druhé se všemi partnery, kteří se oslav účastnili, velmi úzce spolupracujeme. Žáci absolvují ve firmách souvislou praxi, firmy finančně i materiálně podporují různé soutěže žáků nebo se také podílí na přípravě či zvyšování kvalifikace zaměstnanců těchto firem formou různých školení, např. programování PLC (programovatelný logický automat), pájení, programování v jazyce C# atd.



Cestovali jsme po zemích Evropské unie

Pro žáky jsme pořádali několik zájezdů do Anglie, Německa a dalších zemí BeNeLuxu jako součást výuky cizích jazyků.



Moderní vybavení ve výuce elektrotechniky

V rámci praktického vyučování se žáci oborů Slaboproudá elektrotechnika a Elektrikář učí pracovat s novými technologiemi v oblasti slaboproudé elektrotechniky.

CHYTRÁ DOMÁCNOST



Používáme vybavení ABBFree@home od firmy ABB. Jedná se o programovatelný systém k řízení chodu domácnosti. Programovat lze vytápění objektu, žaluzie, zabezpečení objektu, osvětlení místností. Systém je díky nenáročnému systému programování vhodný i pro širokou veřejnost.

MIKROELEKTRONIKA



Počáteční seznámení s mikroelektronikou absolvují žáci na mikropočítačích platformy Arduino, a to zábavnou formou již od 1. ročníku oboru Slaboproudá elektrotechnika.

MĚŘICÍ TECHNIKA



Při praktických elektrotechnických měřeních žáci využívají dvě laboratoře, vybavené moderním měřicím systémem od společnosti Diametral. Plně vybavená pracoviště disponují progresivními digitálními měřicími přístroji – osciloskop, generátor, multimetry. Cílem zařazení této moderní techniky do výuky je, aby se v ní absolventi dokázali orientovat, uměli ji v praxi využívat a stoupla tak jejich hodnota na trhu práce. V neposlední řadě tato technika také ztraktivňuje výuku ve výše uvedených oborech.

TECHNIKA POVRCHOVÉ MONTÁŽE SMT



Učebna vybavená technikou potřebnou pro zvládnutí supermoderní výrobní technologie a povrchové montáže SMT. Jedná se o práci s miniaturními součástkami, jejichž vývoj umožnil zmenšit výrobky spotřební elektroniky do rozměrů, které známe. Pro výuku této technologie používáme špičkovou speciální přístrojovou a pájecí techniku od americké firmy PACE.

ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKA



Učebna vybavená výukovými panely, které slouží pro výuku programování zabezpečovacích systémů. Žáci se zde naučí naprogramovat ústředny a zprovoznit celý systém zabezpečení malých objektů, jako jsou byty či rodinné domky, ale i velkých průmyslových objektů.

ROBOTIKA



Máme dvě robotická pracoviště od firmy FANUC, které škola, za přispění sponzorského daru od firmy KASPER KOVO s. r. o., pořídila na pracoviště do Mladých Buků. Zde se žáci učí základům programování robotických systémů a automatizace, ve kterých je budoucnost průmyslové výroby v mnoha odvětvích.

AUTOMATIZAČNÍ TECHNIKA



Nově vznikla pro žáky učebna pro programování programovatelných automatů (PLC) Simatic od firmy Siemens, které se dnes v široké míře používají v průmyslové automatizaci. Učebna je vybavena 12 pracovišti pro programování. K praktickému nácviku programování poslouží velmi dobře simulátor výrobní linky či 4 nové špičkové MPS stanice od firmy FESTO.

Pro výuku pneumatických systémů máme k dispozici moderní učebnu, vybavenou od firmy FESTO Didactic, kde se žáci učí zvládnout problematiku pneumatických systémů a prakticky ověřit svoje znalosti zapojováním různých pneumatických obvodů.

AUDIOVIZUÁLNÍ A STAELTNÍ TECHNIKA



Ve špičkově vybavené učebně se žáci učí nastavovat a seřizovat anténní satelitní systémy a systémy pozemního TV vysílání (DVB-T), zprovozňovat satelitní a DVB-T přijímače, instalovat na nich programy, aktualizovat jejich firmware. Učebna je také vybavena audiovizuální a televizní technikou (DVD rekordéry, domácí kina, televizní přijímače). Žáci se naučí pospojovat přístroje tak, aby tvořily jeden kompaktní a funkční celek, jak je tomu třeba v domácnosti. Mohou si také vyzkoušet úpravu videa či fotografií na PC.

Odborná způsobilost v elektrotechnice

Absolventi těchto oborů splňují vzdělání pro získání odborné způsobilosti k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Strojařina je základem v každé výrobě

Strojařina je prestižní obor, plný nových technologií a technických vychytávek, programování číslíkové řízených obráběcích strojů, robotů, kreslení výrobních dokumentací, vytváření výrobních postupů, modelování výkresů ve 3D...



I v dnešní době plné počítačů a digitálních technologií nezůstává pozadu ani strojírenství. Vždyť „strojařina“ je stále základem výrobních linek, ať už na nich vyrábíte auta, zemědělské stroje, potřeby pro domácnost či cokoliv jiného. Jen se i to strojírenství pomalu přetváří, i do něho pomalu digitální technika prostupuje. Doba, kdy strojaři chodili po dílnách v pracovním oblečení umaštěném od oleje, je nenávratně pryč. Dnes se stává ze strojařiny prestižní obor plný nových technologií a technických vychytávek. Všechnu „špinavou práci“ za ně dnes vykonávají moderní číslíkové obráběcí stroje.

V naší škole nabízíme v oblasti strojírenství dva obory, a to maturitní obor „Strojírenství – počítačová grafika“ a učební obor „Nástrojař“. A protože se snažíme jít s dobou, aby naši absolventi měli dobré uplatnění na trhu práce, i my zavádíme do výuky těchto oborů moderní techniku.

Posuďte sami:

U maturitního oboru „Strojírenství“ se žáci během studia naučí programovat číslíkově řízené obráběcí stroje (CNC), a to jak soustruhy, tak i frézky. K tomu používají programovací jazyk, se kterým se běžně setkají v praxi po ukončení studia. Přechod ze školy do praxe je pro ně potom daleko jednodušší. Seznámí se také s problematikou robotů, naučí se je ovládat a programovat jejich funkce. Hodně času stráví žáci tohoto oboru také u počítače, kde se učí kreslit výrobní dokumentaci, vytvářet výrobní postupy a modelovat výkresy ve 3D.

I obor Nástrojař má ve svých osnovách výuku programování CNC obráběcích strojů, jen se zde nejde tolik do hloubky, jako je tomu u oboru maturitního. Jejich znalosti ale plně postačují pro obsluhu CNC stroje, případně k provádění drobných korekcí chodu stroje. V praxi potom žáci používají i různá digitální měřidla, jako jsou např. nádrhy.

Oba obory také využívají vybudovanou laboratoř pro strojírenská měření, která je vybavena např. univerzálním strojem pro pevnostní zkoušky, kde mají žáci možnost vyzkoušet si v praxi vlastnosti různých materiálů. Laboratoř je dále vybavena profilprojektorem, tří souřadnicovým měřicím strojem a univerzálním délkoměrem pro kalibraci měřidel. Znalost práce s těmito moderními stroji a přístroji žákům otevírá další možnosti uplatnění v praxi po ukončení studia.

Že jsou naši žáci na profesní praxi dobře připraveni, dokládají i např. výsledky na soutěžích odborných dovedností nástrojařů mezi žáky středních škol z celé republiky. V posledních třech ročnících této soutěže byli naši žáci v družstvech jednou první, jednou druhí, v soutěži jednotlivců brali první, druhé, třetí a čtvrté místo. Tyto výsledky svědčí o tom, že naši absolventi jsou na ukončení studia a přechod do praxe velmi dobře připraveni.





www.spstrutnov.cz

skola@spstrutnov.cz

499 813 071

VZDĚLÁVACÍ NABÍDKA

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, TRUTNOV, ŠKOLNÍ 101
Centrum odborného vzdělávání v elektrotechnice a ICT



Jsme skuteční studenti. Přidej se k nám!

**ELEKTRONICKÉ
POČÍTAČOVÉ
SYSTÉMY**

**INFORMATIKA
A MANAGEMENT**

**SLABOPROUDÁ
ELEKTROTECHNIKA**

**STROJÍRENSTVÍ
- POČÍTAČOVÁ
GRAFIKA**

ELEKTRIKÁŘ

NÁSTROJAŘ

**STROJNÍ
MECHANIK**

