

# EDUzpravodaj

VI. ŘÍJEN  
2022



*Vážené a milé paní učitelky, vážení a milí páni učitelé,*

začínající nový školní rok, nastávající změny kurikula i novinky na trhu s pomůckami nás přivedly ke shrnutí zajímavostí, novinek i některých našich aktivit, které by vás mohly oslovit. Výjimečně máte možnost si EDUzpravodaj přečíst ve své škole i v tištěné podobě. Zaujímají-li vás moderní technologie a jejich zavádění do výuky nebo projekty, které pomáhají, pak vítejte na stránkách našeho vydání EDUzpravodaje.

Přejeme vám pohodový školní rok a hodně radosti z vašich žáků.

## LabIR s projektem EDUgrant

Gymnázium s Obchodní akademií ve Stříbře využilo náš grant a svou školu vybavili termokamerami LabIR.

[čtěte na straně 2](#)



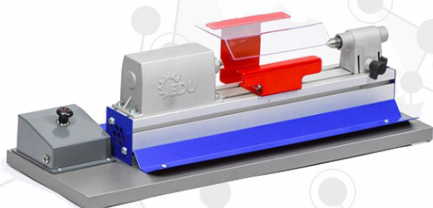
## Blue-Bot nejen v nové informatice

Se zahájením výuky Nové informatiky se na českých školách zvedl velký zájem o programovatelnou pomůcku Blue-Bot. Proč?

[více na straně 3](#)



**Novinka pro  
PRACOVNÍ VYUČOVÁNÍ**  
SEZNAMTE SE S EDUSTROJKY  
[www.edudilny.cz](http://www.edudilny.cz)



## Z dalšího obsahu EDUzpravodaje

Chemie v EDUbusu	2
Digitální mikroskop a tablet	3
Snap:bit = Boffin + Micro:bit	4
EDUbus - nové programy	5

Pokud vás zaujal náš EDUzpravodaj, přihlaste se k jeho pravidelnému odběru.



- Připojte se k našemu grantu.
- Přispějte k rozvoji své školy.
- Inspirujte se již realizovanými projekty.



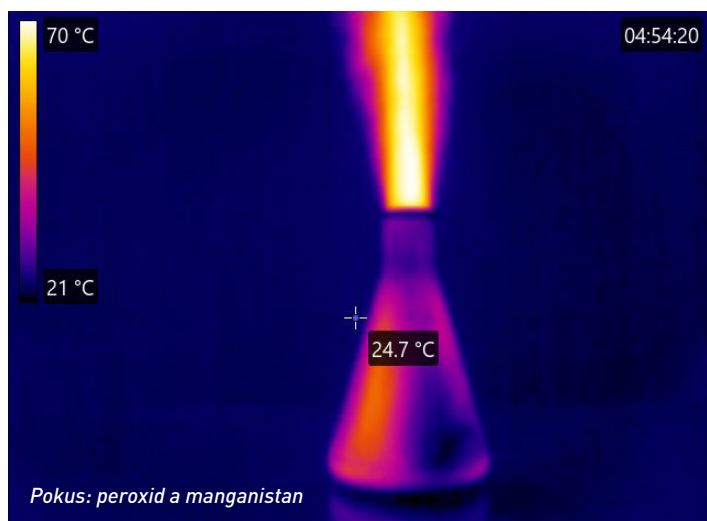
Na naše otázky odpovídala PhDr. Jitka Soukupová.

### Jaké vybavení jste v rámci projektu získali?

Díky EDUgrantu jsme do školy získali 6 termovizí. Výukové sady s termokamerou LabIR Edu Kit umožňují našim žákům interaktivní formou pochopit, jak funguje teplo. Využíváme je nejen během výuky, ale i během zájmových kroužků pro fyzikální a chemické badatelské aktivity.

### Jaké jsou Vaše prvotní zkušenosti s využitím získaných pomůcek?

Jsme velmi rádi, že jsme kamery díky EDUgrantu získali. Jedná se o pomůcku, která je pro žáky uživatelsky přívětivá, její ovládání je intuitivní a má velký displej.



Záznamy termosnímů je možné ukládat na externí médium a využívat pro další práci, pro prezentace či jiné aktivity. Žáci ocenili, že se jedná o moderní pomůcku. Pedagogové pak ocenili možnost využití termovizí i při distanční výuce, a to jak sdílením záznamů z termovize, tak online streamováním obrazu přímo z kamery v reálném čase.

### Doporučili byste EDUgrant i jiným školám? Proč?

Ano, určitě, už jsme jej doporučili kolegyni z České Lípy. Naše škola díky EDUgrantu získala moderní vybavení pro výuku přírodních věd, které optimálně propojuje výuku s moderní praxí. Ještě bych dodala několik informací závěrem:

Naši termokameru úspěšně využili i hasiči města Stříbro při hledání úniků vody v objektu městského muzea. Naši žáci se zapojili do soutěže NTC ZČU v Plzni pro studenty ZŠ a SŠ Termotalent 2020/21 o nejvynalézavější využití termokamer LabIR ve výuce a v této soutěži získali první místo.

Více o jejich práci naleznete na:

<https://edu.labir.cz/experiment/exotermicke-a-endotermicke-reakce>



## Nadace OrlenUnipetrol oslovila EDUteam

a vznikla zajímavá podpora výuky chemie Impulzem pro vznik videí byla distanční výuka a potřeba podpořit vyučující názornými podklady pro výuku. Video byla rozšířena o doplňkové materiály. Výsledkem je devět témat s doplňky pro výuku chemie.

Nahlédněte a neváhejte využít vytvořené materiály třeba právě pro vaše hodiny chemie na základní škole.

<https://www.nouonline.cz/vyukova-video-edubus/>

**ORLEN** Unipetrol

## Chemie v EDUbusu

BAŇKA HODINA S CHEMIÍ  
VÝUKOVÁ VIDEO EDUBUS  
MIXY S VĚDOU  
OSTATNÍ VÝUKOVÁ VIDEO  
PLASTIK A JEHO KOUZELNÝ KUFER

**Výuková videa EDUBus**

Pro učitele chemie a nejen pro ně jsou připraveny učební sady výukových materiálů. Základem je videomateriál experimentů. Na něj navazují pracovní listy provázející a doplňující. Pro provázení zadání ZŠ a ZŠ je připravena sada výukových materiálů a po experimentu můžete využít on-line test na platformě Moodle. Odkazy na materiály chemie najete pod každým videem. Pro další informace navštivte [www.nouonline.cz](https://www.nouonline.cz). Každý z materiálů je možné také použít jako součást profilu konkrétního pedagoga.

01 Reakce hliníku s jodem  
Pracovní listy  
[Zpět](#) [Dále](#)

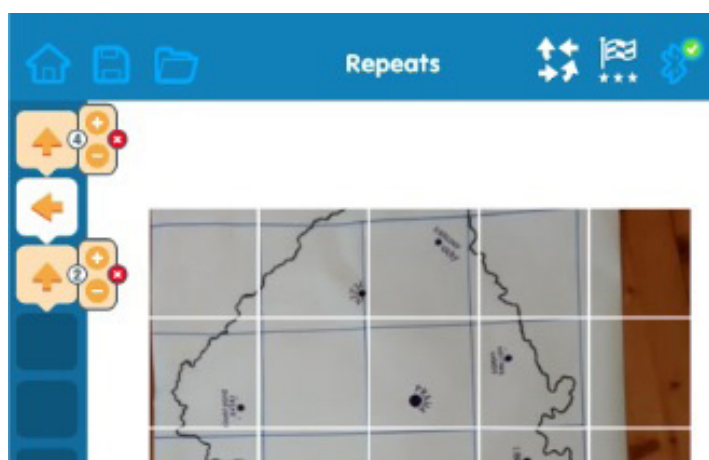
02 Reakce bromu  
Pracovní listy  
[Zpět](#) [Dále](#)

03 Zákon zachování hmotnosti  
Pracovní listy  
[Zpět](#) [Dále](#)



## Blue-Bot nejen v nové informatice

Se zahájením výuky nové informatiky se na českých školách zvedl velký zájem o programovatelnou pomůcku Blue-Bot. Proč? Pojetí pomůcky, její ovládání tlačítky i variabilita využití jsou velmi blízké učitelům 1. stupně. Ovládání tlačítka na těle robota snadno zvládnou a rychle se přesouvají k úvahám, jak jej využít v různých předmětech. Nadto i radost dětí ze zvládnutí prvních úkolů naplňuje pedagogy optimismem, že využití robotických pomůcek nebude tak složité. Díky BlueBotovi vplouvají elementaristé do zařazování aktivit rozvíjejících informatické myšlení i u nejmenších školáků.



Často však učitelé opomíjejí možnost propojení s tabletem či jiným zařízením, které posouvají Blue-Bota i do informatiky ve 4. a 5. ročníku, rozšiřuje se tak jeho využitelnost v rámci školy. Nativními aplikacemi jsou BlueBot rozvíjející schopnost algoritmizace a Blue's Blocks umožňující položení základů tvorby programu v blokovém prostředí. Zajímavou nadstavbou je též taktilní čtečka, kterou zná ve školách málokdo. Pro velký zájem škol jsme zařadili BlueBota do našich programů v projektu EDUbus a také jsme vytvořili 4hodinový akreditovaný seminář. V něm se učitelé seznámí se všemi možnostmi využití BlueBota, s prostředím pro jeho ovládání, algoritmizaci i blokovým programováním. Máme pro vás ukázky aktivit napříč předměty prvního stupně i pro informatiku ve 4. a 5. třídě.



## Digitální mikroskopy – využití na tabletech s Androidem

Jedním z úspěšných programů v našem EDUbusu je program Digitální mikroskopie. Naše digitální mikroskopy Q-scope jsou určeny pro práci na zařízeních s Windows, i prodejci to tak uvádějí. Zdálo by se, že tablety s Androidem mají smůlu. My však mikroskopy propojujeme právě s nimi. Ano, přicházíme např. o možnost měření objektů, ale i tak nám stále nabízí:

- kvalitní zobrazení v dostatečné velikosti
- možnost pořizovat fotografie či nahrávat videa
- mobilitu - možnost vzít tablet i mikroskop ven

Ve spojení s dalšími aplikacemi pak můžeme v tabletu fotografie upravovat, přidávat popisky, kreslit do nich. A pokud využíváte cloud, tak je možné fotografie nasdílet a zobrazit např. prostřednictvím dataprojektoru celé třídě. To je velký posun oproti slovnímu popisu, co je v okuláru vidět, a střídání žáků u klasického mikroskopu. Digitální mikroskop určitě nenahradí standardní optické mikroskopy, je však jejich vhodným doplněním. Zvláště při pozorování hmyzu, částí rostlin, hornin a minerálů, struktury látek apod.

### Jak na propojení s tabletem?

- zakoupení redukce USB (od mikroskopu) na vstup do tabletu (u novějších tabletů obvykle USB-C)
- stažení aplikace USB Camera; není jediná, pokud nefunguje, zkuste najít na Google Play jinou
- pokud nativní aplikace pro obrázky ve vašem tabletu „neumí“ vepisování a kreslení do fotek, najdete a stáhnete jinou my používáme Fotky Google. Věříme, že propojíte zařízení bez problémů a budete moci spolu s žáky a studenty pozorovat ve svém okolí to, na co náš zrak nestačí.







## TECHNOLOGIE

**Microsoft SURFACE** Tablet nebo notebook? Odpovědí je kombinace obojího. Tuto učebnu nyní můžete zažít v programech 3D tisk a Micro:bit v EDUbusu, ale není problém propojení s dalšími robotickými pomůckami jako Lego, VEX, .... S Microsoft Surface se můžete seznámit při programu pro učitele. V programech využíváme bezdrátový přenos obrazu a zvuku, máme vyzkoušenou hromadnou instalaci aplikací. V EDUbusu tak můžete porovnat možnosti využití různých operačních systémů ve výuce.



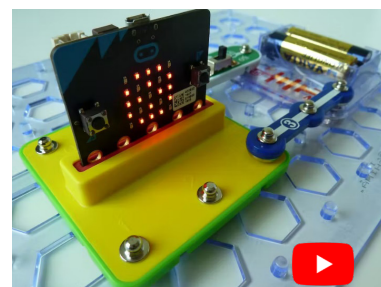
## PHOTON

Novinka od sousedů z Polska se již pevně uchytila na zahraničních trzích a nyní se dostává i k nám. Nabízí možnosti programování pro nejmenší děti, ale i pokročilé programování ve Scratchi. Funkcionality a množství senzorů Photona umožňují pestrou škálu využití jak v rámci informatiky, tak v dalších předmětech základní školy, ale i v práci se žáky s SVP. Funkce a senzory umožňují vnímání intenzity světla, zvuku, vzdálenosti od překážky, měření ujeté vzdálenosti, dotek. Umí vydávat různé zvuky, měnit barvy očí a tykadel. Na těle má magnetické výběžky, umožňující uchycení různých nástavců včetně držáku fixu, díky němuž dokáže namalovat velmi přesné tvary. Photona můžete pořídit i s výukovými sadami k tématům: Předškolní vzdělávání, Ekologie, Sociálněemoční rozvoj, Speciální vzdělávání pro žáky s PAS a sociálně emočními poruchami, Umělá inteligence, Robotika a kódování a Fyzika. V EDUbusu si Photona mohou vyzkoušet učitelé při odpoledních programech. Také se s ním můžete setkat na akreditovaných seminářích EDUteamu věnovaných robotickým pomůckám. Metodiky a návody jsou kompletně k dispozici v češtině. Připravujeme pro vás podrobnější informace. Pro nedočkavce nabízíme odkaz pro seznámení.



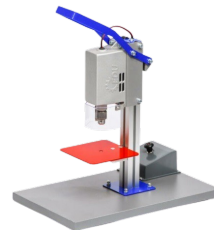
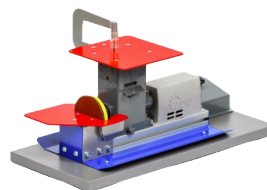
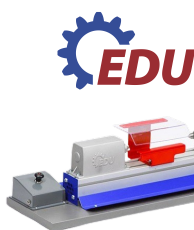
## Snap:bit = Boffin + Microbit

Na českých školách je elektrotechnická stavebnice Boffin již poměrně známá a využívána. Nový komponent Snap:bit umožňuje zapojení Microbita do obvodu a tak se otevírají nové možnosti pro symbiózu fyziky s informatikou. Pojdte dětem ve výuce propojit to, co v běžném životě již funguje. V odkazu na YouTube najdete ukázkou časového odpočtu.



## EDUstrojky na palubě EDUbusu

Nejen informatikou živ je člověk. Proto se EDUteam rozhodl podílet se i na projektu podpory výuky v předmětu pracovní činnosti. Výukovou pilu s bruskou, vrtačku a soustruh je nyní také možné vyzkoušet v EDUbusu. A nejen tam ...

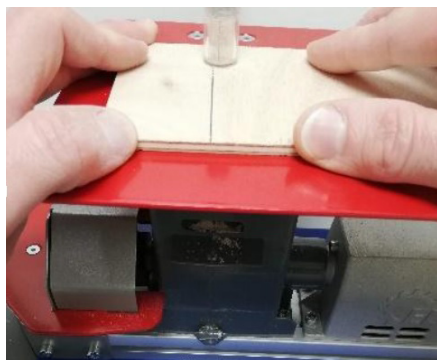




## PROGRAMY

### EDUstrojky – představení, vyzkoušení

V rámci odpoledního programu pro učitele bude možné seznámit se s novinkou pro polytechnické vyučování. Strojky, které vozíme s sebou, si můžete i vyzkoušet.



Jedním z prvních vyučujících, který měl možnost vyzkoušet nové výukové strojky, je Jaroslav Březka ze základní školy v Úvalech.

***Myslíte si, že v současné robotické době patří podobné zařízení do výuky a jaký největší přínos v podobných zařízeních spatřujete?***

Polytechnická výuka se bohužel v posledních letech v mnoha základních školách velmi zanedbává. Velká část dětí tráví hodiny u počítače, ale zatlouct hřebík, uříznout prkýnko a jiné základní manuální dovednosti využitelné v každé domácnosti nezvládne. Z mého pohledu je to velká škoda. Většina dětí je manuálně velmi zručná, ale nedostává v základní škole potřebný prostor ani technické vybavení k rozvoji pracovních dovedností a návyků, které jsou využívány v běžném a později i pracovním životě, ani k rozvoji znalostí o technickém prostředí. Bohužel také mnohé, alespoň částečně vybavené školní dílny, byly v minulých letech zcela zrušeny. Z vlastní zkušenosti také vím, že rodiče, učitelé i mladí lidé si přejí návrat dílen na základní školy. Mělo by to zvýšit zájem dětí o řemesla. Bude záležet na pojetí celé polytechnické výuky. Učitelé musí zajistit rozmanitost výuky, propojení s praxí, novými trendy v oboru nebo pokrokovými technologiemi. Proto velmi vítám novou nabídku školám z „edu-dílen“ k zakoupení českých výukových strojků, kterou vidím jako novou příležitost. Pod odborným dohledem učitele je možné bezpečně všem žákům základní školy přiblížit s reálnými základními dřevoobráběcími stroji práci, která dosud na základních školách v drtivé většině zcela chyběla. Velkým bonusem nabídky je i zpracovaná kompletní technická dokumentace k sadě vý-

robků, včetně pracovních postupů i šablon pro tisk. Také nabídka seminářů ve škole, servisu, spotřebního materiálu a náhradních dílů je velmi vítaná.

***Měl jste možnost strojky vyzkoušet. Jaké byly reakce dětí na práci se strojky a jak děti zvládly jejich obsluhu?***

Z mého pohledu je práce se strojky příjemná a velmi bezpečná. Žáci 7. tříd ukázka strojků a práce s nimi velmi zaujala a moc se těšili, až si je budou moci sami vyzkoušet. Měli jsme k dispozici všechny varianty strojků. Děti nedočkavě čekaly, až na ně dojde řada. Strojky obsluhovaly v drtivé většině zcela bez problémů. Pouze při práci se soustruhem jsem u několika žáků pozoroval počáteční obavu, zda to zvládnou. Ale také jim se po pár pokusech soustružení zalíbilo a mnozí by chtěli mít takové strojky doma.







## Myšlenkové mapy na [www.inspiraceprovyuku.cz](http://www.inspiraceprovyuku.cz)

Název:

Do vyhledávání na stránce Inspirace pro výuku stačí zadat slovo **mind** a během chvilky se vám zobrazí nabídka 3 aplikací, které můžete zdarma využít.

Nejjednodušší a nejosekanější, zato snadno ovladatelnou verzí je **M8!** Aplikaci si do prostředí Windows stáhnete z Microsoft Store a hned můžete tvořit. Variabilitu vám umožní až placené doplňky, ale při potřebě rychlosti a intuitivní ovladatelnosti neuděláte chybu.

**SimpleMind Free** mind mapping nabízí zdarma tvorbu barevných, upravitelných map, avšak bez možnosti sdílení. Uložení je možné formou screenu obrazovky. Verze Pro je již hrazená (aktuálně 219,9 Kč – Google Play).

**Mindomo** pak je variantou s možnostmi tvorby 3 map zdarma, které můžete sdílet, publikovat i na nich spolupracovat. Omezené je však vkládání obrázků, videí. V plné verzi školní licence pak nabízí správu studentů a učitelů, spolupráci, hodnocení, ...

Alternativa pro uživatele na Google platformě pro tvorbu nejen myšlenkových map je Google **NÁKRES**, který je v rámci Google Workspace zdarma.

Mapování je vhodnou aktivitou napříč všemi předměty, pro sebepoznání i osobnostní rozvoj žáků a studentů.



### M8! – Mind Map

Aplikace pro tvorbu myšlenkových map. Jiná podoba oblíbeného nástroje pro systematizaci poznatků pomocí vizuálně propojených základních teorií.

Předmět: **Ostatní**  
Doporučený stupeň: **ZŠ a SŠ**  
Jazyk: **anglicky**  
Pro více informací klikněte na ikonu



### SimpleMind Free mind mapping

Pomocí aplikace SimpleMind v tabletu nebo telefonu zapojíte do vyučovacích hodin žáky při tvorbě myšlenkových map samostatně i ve skupinách, vyzkoušejte i pro vlastní přípravu na vyučování.

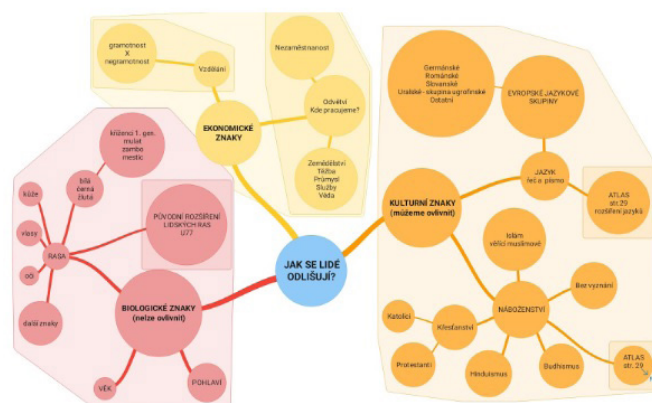
Předmět: **Průřezová témata, Ostatní**  
Doporučený stupeň: **ZŠ a SŠ**  
Jazyk: **anglicky**  
Pro více informací klikněte na ikonu



### Mindomo

Aplikace pro tvorbu myšlenkových map a projektů zahrnující texty, ikony, odkazy na obrázky, videa a webové stránky. Výsledné práce je možné sdílet nebo exportovat do různých typů souborů.

Předmět: **Ostatní**  
Doporučený stupeň: **ZŠ a SŠ**  
Jazyk: **anglicky**  
Pro více informací klikněte na ikonu



SimpleMind Lite

## ....NEJEN PRO LÉTÁNÍ SE ŽÁKY A STUDENTY

### Programovatelné drony pro rozvoj kompetencí žáků

- Programování
- Pořizování a zpracování fotografií
- Záznam a zpracování videí
- Plánování aktivit, tvorba scénářů
- Doplnění obrazových záznamů o obsahové informace
- Spolupráce
- Stmelování kolektivů na kurzech



## PROGRAMUJTE

## VYTVÓŘTE A ZPRACUJTE FOTA A VIDEA

## LÉTEJTE



# Roboti přicházejí ....., připravme se na ně !!

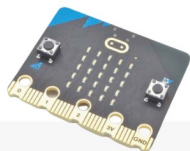
EDU  
team



Akreditovaný seminář v rozsahu 4 x 45 minut nabízí ukázkou technologií, které jsme vyzkoušeli nejen při práci se žáky. Seminář si klade za cíl seznámit učitele s možnostmi, které nabízejí robotické pomůcky.

- Zaskočila vás změna RVP v oblasti informatiky?
- Chcete si vyzkoušet nové technologie přímo ve vaší škole?
- Chcete se orientovat v nových technologiích?

Připravili jsme pro učitele prvního i druhého stupně program, v němž si vše vyzkoušíte a odpovíme na vaše dotazy. Můžete si vyzkoušet Micro:bita, řadu Lego SPIKE pro první i druhý stupeň, BlueBota, roboty řady VEX, Photona, Sphero a další. Obsah učebny průběžně aktualizujeme. Pokud bude zájem, můžeme si společně zalétat programovatelným dronem Tello.



.....ukážeme si i jiné možnosti výuky, nová informatika není zdaleka jen o robotice!

## Co nabízíme?

- Komplexní seznámení s možnostmi robotických pomůcek.
- Škola si vybere, které pomůcky si chce vyzkoušet - nabízíme nejširší výběr na trhu!
- Neprodáváme žádné roboty, pomáháme školám zorientovat se v problematice.
- Vše je realizováno praktickou formou.



## Jak to vše probíhá?

Do školy vysíláme vždy zkušeného lektora s robotickou učebnou. Na úvod shrneme současné změny v RVP a jeho cíle. Následně vám předvedeme vybrané pomůcky a proběhne dílna, v níž si každý vše vyzkouší.

Před návštěvou školy si vždy upřesňujeme individuální obsahovou nabídku.

Aktuální nabídka technologií: [www.edubus.cz/technologie](http://www.edubus.cz/technologie)

Rozsah: 4 x 45 minut - akreditováno

Cena: 9 500 Kč

Počet účastníků : max. 12



Kontakty:  
E-mail: [seminar@eduteam.cz](mailto:seminar@eduteam.cz)  
Telefon: 777 002 379  
[www.eduteam.cz](http://www.eduteam.cz)

Naše další projekty:

[www.eduzpravodaj.cz](http://www.eduzpravodaj.cz)

[www.edugrant.cz](http://www.edugrant.cz)

[www.edudilny.cz](http://www.edudilny.cz)

[www.edubus.cz](http://www.edubus.cz)

Pokud Vás některé téma zaujme více, může využít naší komplexní nabídky seminářů na škole.





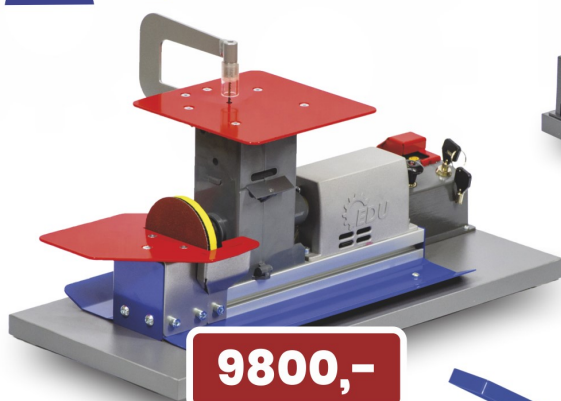
# ČESKÉ VÝUKOVÉ STROJKY

EDUDILNY.CZ



## ZÁŽITEK

- Práce s reálnými stroji
- Přiblížení skutečným profesím
- Opravdové řezání, broušení, soustružení, vrtání



**9800,-**

EDUpilka typ T



**9500,-**

EDUsoustruh typ T

## BEZPEČNOST

- Nízké napětí 12 V/24 V
- Konstruováno s důrazem na bezpečnost
- Testováno a certifikováno Strojírenským zkušebním ústavem



## KVALITA

- Kovové konstrukční prvky
- Odolává dlouhodobému zatížení
- Zkonstruováno a vyráběno v Česku

## PODPORA

- Nabídka seminářů ve škole
- Spotřební materiál pro vlastní i připravené projekty
- Servis a náhradní díly



## METODIKA

- Kompletně hotové projekty pro výuku
- Technická dokumentace pro projekty: očekávané výstupy, popisy práce, výkresy, šablony
- Šablony pro tisk na papír, data pro využití 3D tisku



**AKCE  
2022**

POKUD CHCETE STROJKY VYZKOUŠET NABÍZÍME ČASOVĚ OMEZENOU SLEVOU  
NA NÁKUP 1 SADY EDUSTROJKŮ NA ŠKOLU ZA CENU 25 000 Kč