

březen 2022



EDUZPRAVODAJ

V.

Obsah zpravodaje:

EDUgrant - Grant pro školy	2
Grant pro učitele	3
Technologie v EDUbusu - //code.Node	4
Technologie v EDUbusu - Model motoru	4
Naše inspirace nejen pro: PŘÍRODOVĚDCE	5
Novinky - Národní plán obnovy a	6



Naše PROJEKTY

EDUgrant



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

<https://www.spssecb.cz/>



Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice

Na naše otázky odpovídal ředitel SPŠ

pan Mgr. Jaroslav Koreš, Ph.D.

Jaké vybavení jste v rámci projektu získali ?

Získali jsme laboratorní vybavení a měřicí přístroje od společnosti PASCO. Druhy senzorů jsme pečlivě vybírali s tím, že jsme chtěli co nejvíce zapojit žáky v rámci fyzikálních měření. Také jsme chtěli zohlednit obsah učiva fyziky a oblasti, na které chceme klást důraz. Dalším aspektem při výběru senzorů a hlavně dalšího vybavení byla možnost dalšího rozšíření ze zdrojů školy.

Jaké jsou Vaše prvotní zkušenosti s využitím získaných pomůcek?

Myslím, že zapojení do EDUgrantu bylo pro vyučující fyziky na naší škole příležitostí, jak společně a smysluplně revidovat obsah učiva a začlenit nakoupené pomůcky jak do praktických měření, tak i do frontální výuky. Toto hodnotím velmi pozitivně, stejně tak bylo přínosem jednání o druhu a typu pomůcek, které bychom chtěli pořídit před samotným podáním žádosti.

Vybavení, které jsme získali, umožňuje široké využi-

tí jak při měření, tak i při prezenční, a dokonce i při distanční výuce. Zatím jsme si nejvíce vyzkoušeli tu poslední možnost, ale díky video-úlohám, které byly připraveny, jsme mohli doplnit výuku o demonstrační experimenty s mluveným komentářem, o problémové úlohy či o úlohy, aplikující probírané učivo. Takže, i když samotné využití pomůcek bylo jiné, než jsme plánovali (místo žákovských měření byly zatím využity spíše jako doplněk distanční výuky), mělo jejich pořízení pro naši školu smysl.

K plánovanému využití při měření žákovských úloh se dostáváme v tomto školním roce.

Doporučili byste EDUgrant i jiným školám? Proč?

Samozřejmě bychom EDUgrant doporučili a to nejen z důvodu pomoci při vybavování odborných učeben. Nezanedbatelným přínosem EDUgrantu je totiž možnost spolupráce vyučujících jednotlivých předmětů, konzultace o nákupu a využití pomůcek a v neposlední řadě i s tím související revize učiva. A díky tomu, že si školy mohou vybrat, co by v rámci projektu chtěly zakoupit, je přínosem i možnost seberealizace zapojených učitelů.

Odkazy na výuková videa a pracovní listy k využití senzorů PASCO v rámci distanční výuky

[Měření hluku](#)

[Měření teploty a tlaku v souvislosti s počasím](#)

[Využití vozíků PASCO Cart při ověření zákona zachování hybnosti](#)



Naše PROJEKTY

Grant pro učitele 2022

Grant pro učitele 2022

Po úspěšné realizaci projektu **Grant pro učitele 2021** vám můžeme nabídnout tuto podporu i pro rok 2022.

GRANT PRO UČITELE 2022 je připraven!

Přihlaste se a využijte možnosti vyzkoušet moderní technologie. Získáte zkušenosti, jistotu a budete moci přesvědčit vedení své školy o smyslnosti vybrané pomůcky.



Na co navazujeme ?

Na projekt **EDUbus**, který jsme vytvořili jako podporu pedagogickým sborům.

Na projekt **EDUgrant**, jímž se snažíme podporovat školy v oblasti smysluplného zapojování moderních technologií.

Na realizaci **Grantu pro učitele v roce 2021**.

Podpořené projekty

Ryze Tello létá v Mostě

S dronem se proletí informatikou pan učitel se svými žáky

Lego SPIKE PRIME

SPIKE PRIME pro rozvoj informatického myšlení na ZŠ v Plzni

Robotika v malotřídce

Objevujeme, jak na to s Blue-Botem vícerychlostně v nové informatice?

Lego SPIKE PRIME pro II. stupeň ZŠ

Lego Spike Prime – stavebnice pro žáky různé úrovně

Onyx Boox Note 3 v přípravách i výuce

Využití možnosti multifunkčního tabletu při práci ve škole v Ústí nad Labem.

Digitální mikroskop v přírodopisu

Pohled do mikrosvětla s digitálním mikroskopem v Nučicích

Prusa Mini ve Velkých Přílepech

Potenciál 3D tisku vidí paní učitelka ve tvorbě vlastních objektů žáků.

Micro:bit na ZŠ v Lanškrouně

Na základní škole v Lanškrouně doplní pan učitel své portfolio robotiky o Microbit.

Lego Spike Prime zamířilo do Modřan

Robotická stavebnice pro rozvoj informatického myšlení i STEAM v Modřanech

Ozobot ve Vsetínské škole Na ohradě

Jasná volba paní učitelky ve Vsetíně – Ozobot. „Vždy se mi líbil, nyní se s ním seznámím.“

LEGO Spike Essential

Paní učitelka v Chyňavě zkouší pro výuku informatiky Lego Spike Essential.

DJI – ROBOMASTER míří do školy

Programování s robotem od DJI na střední škole v Litomyšli.

Prusa mini v Hladkých Životcích

Tisk a tvorba objektů ve 3D na základní škole v Hladkých Životcích.

Blue-Bot pro speciální školu v Děčíně

Využití Blue-Bota při výuce dětí ve speciální škole.

Tisk ve 3D na ZŠ v Holešově

Nový rozměr pro tisk na ZŠ v Holešově. Díky 3D tisku propojíme dílny s výukou informatiky.

Chemie s termokamerou

Sledování termochemických reakcí – TERMOKAMEROU.

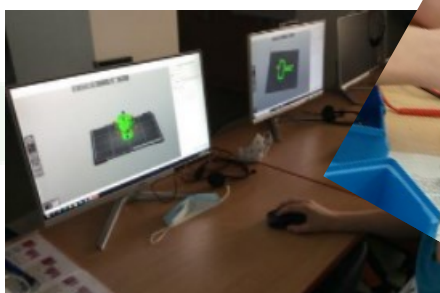
Ozobot EVO do Krásného Dvora

Ozobot jako podpora výuky informatiky. Je skvěle hrát si s dětmi.

Blue-bot v Čermné nad Orlicí

Blue – bot jako podpora výuky informatiky na prvním stupni.

Jste-li aktivními pedagogy, rádi byste vyzkoušeli moderní pomůcku, kterou ve škole nemáte, připravili si s využitím této pomůcky aktivitu či vyučovací hodinu a o své zkušenosti byste se rádi podělili, požádejte o zařazení do grantu pro učitele.





Technologie v **EDUbusu**

//code.Node



Klikněte na obrázek a shlédněte jednoduchý návod

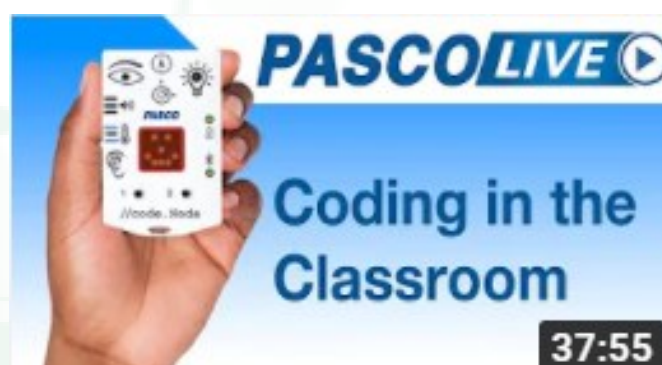
Principem průmyslu 4.0 je digitalizace a automatizace výroby opírající se o bezdrátovou komunikaci a rychlý internet.

Internet věcí (Internet of Things - IoT) je běžnou součástí našeho života jak v práci, tak stále častěji i v domácnostech. Jde o označení pro síť fyzických zařízení, která jsou vybavena elektronikou, softwarem, senzory, atd. umožňující vzájemné propojení a výměnu dat. Na základě toho jim pak umožňuje reagovat na změnu podmínek.

V EDUbusu máme pomůcku, která nabízí nejen možnost ukázat **IoT** v praktické podobě, ale také naplňuje současné požadavky MŠMT na výuku informatiky (využití programovatelných ICT periférií v jednotlivých předmětech).

Bezdrátové zařízení //code.Node umožňuje měřit řadu veličin a na základě jejich parametrů reagovat podle definovaných požadavků. Můžete tak třeba spustit alarm při překročení určité teploty, rozsvítit žárovku při poklesu jasu apod. Zařízení navíc umožňuje přidat do procesů měřící přístroje, které má již škola nakoupené. Programování probíhá v prostředí blokových schémat a nevyžaduje zásadní znalosti programování.

Obsáhlé video výrobce



EXPERIMENT LIBRARY

<https://www.pasco.com/resources/lab-experiments>

Pro další informace nahlédněte do [rozšíření EDUzpravodaje](#) nebo do [Technologií EDUbusu](#).



Model motoru

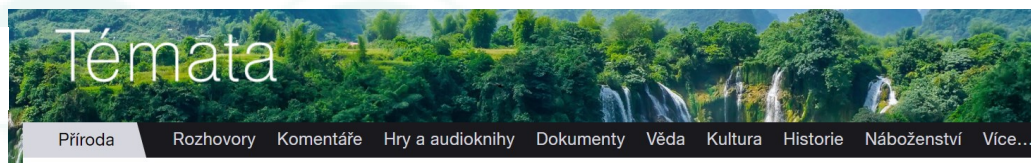
Že jde o pomůcku využitelnou pouze pro demonstrační pokusy, není tak úplně pravda. Model je dodáván jako stavebnice a tak s ním můžete naplňovat výstupy polytechnického vzdělávání nejen z hlediska studia součástí motoru, ale i z hlediska jeho konstrukce. Motor je také plně funkční a pokud při sestavování neuděláte chybičku, můžete jej za pomoci připojení ke zdroji také rozpohybovat. Pohon je čistě elektrický a tak musíme vynechat spalování pohonné hmoty. I přesto však jsou na tomto miniaturním motoru pozorovatelné změny zahřívání jednotlivých součástí při jejich práci. S využitím termokamery tak můžete sledovat rozdíly teplot, pořizovat fotografie a bádát v dalších oblastech.





Naše inspirace nejen pro: PŘÍRODOVĚDCE

Český rozhlas



Český rozhlas se na svých stránkách věnuje i přírodovědě. Stránky obsahují rozcestník, kde si můžete vybrat oddíly jako Atlas rostlin, Atlas psů, Savci (není vyčerpávající, ale obsahuje zvukové nahrávky hlasů zvířat). Naopak obsáhlý a někým možná již pozapomenutý je oddíl s názvem [Hlas pro tento den](#), týkající se ptactva. Stejně tak je pěkně zpracována část o obojživelnících. Pokud však nejste pouze přírodovědně zaměřeni a rádi nakouknete pod pokličku i ostatních oborů, pak určitě nepřehlédnete lištu s nabídkou obsahující audioknihy, příspěvky k historii, vědě a další.

Badatele.cz - webová stránka, která je zaměřena na badatelsky orientované učení. Jsou zde zpracována témata pro oba stupně základních škol i pro školy střední. Navštivte stránky, vyberte si téma, které vás zaujalo, a zkuste realizovat ve své výuce. Autorkami připravený materiál vám ušetří spoustu práce a reálné provedení je na vás.



Jak badatelská výuka vypadá? Pokaždé jinak!



PhET - skvělý projekt pod záštitou University of Colorado. Na těchto stránkách najdete množství simulací a HTML5 animací z oborů přírodověda, fyzika, chemie a matematika. Nezanedbatelná část je již přeložena do češtiny, takže je možné ji zařadit i do prostředí našich škol. Náročnost je různorodá, jsou zde simulace jak pro 1. stupeň tak pro střední školy. Určitě si v nabídce některé animace oblíbíte pro jejich názornost...



Mozaik3D - aplikace do tabletů, případně online na počítači. Obsahuje velké množství 3D animací z různých oborů - zeměpisu, chemie, biologie, matematiky, fyziky, dějepisu a umění. Animace jsou i rozfázovány - zaměřeny na určité detaily, obsahují krátký test, pokud se animace používá v telefonu, umožňuje i využití jednoduchého prostorového zobrazení. Aplikace komunikuje v češtině. Výborná grafika rozhodně zaujme. Bezplatně jsou k dispozici sice jen některé animace, po registraci však získáte přístup k otevření 5 interaktivních obsahů týdně zdarma.

Hledejte **INSPIRACE** na

Vyzkoušejte on-line hry pro výuku.

Inspirace pro výuku

Doporučený stupeň: Předmět: Jazyk:

Odkazy: Název:

aplikace - Android
 aplikace - Windows
 aplikace - iOS
 Hry deskové
Hry on-line
 On-line zdroje

1 2 9 10 11 12 13

Jak pracovat s databází zdrojů

Pro více informací klikněte na symbol odkazu u konkrétního zdroje.

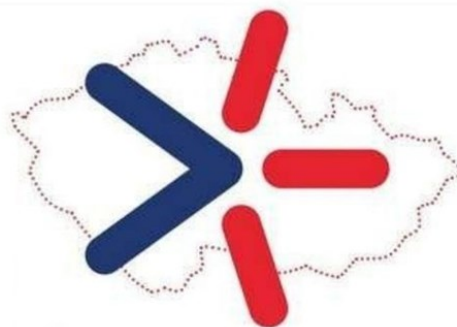
- Android - Google play
- iPad - App Store
- Windows - Windows Store
- on-line aplikace a zdroje
- deskové hry



Novinky:

NÁRODNÍ PLÁN OBNOVY

**NÁRODNÍ
PLÁN
OBNOVY**



Ze strany MŠMT přichází v rámci Národního plánu obnovy finanční podpora. Finanční podporu je škola oprávněna použít za účelem pořízení digitálních učebních pomůcek. Nejaktuálnější informace k této problematice naleznete na webu <https://www.edu.cz/npo/>. Čerpání finančních prostředků je u základních škol spojeno se spuštěním nového ŠVP k informatice. Podpora bude probíhat jak v roce 2022, tak i v roce 2023, který je posledním rokem pro zahájení nové podoby výuky informatiky ve školách. Mějte na paměti, že s množstvím peněz se množí i velké množství firem nabízejících pomůcky, které nejsou vyzkoušené, nemají žádnou metodickou podporu a zvyšuje se riziko nízké kvality a chybějící možnosti oprav či reklamací. Vybírejte s rozvahou i s ohledem na fakt, že současný trh s pomůckami je velmi omezený a byl zasažen nedostatkem komponentů. Mějte na paměti, že vybíráte pomůcky, které vás budou dlouho provázet a budete k nim buď potřebovat připravené metodické materiály nebo budete muset vytvořit řadu vlastních metodických materiálů.

Využijte nabídku konzultací firem, které jsou na trhu již delší dobu.

Pokud se v současnosti obrátíte na EDUteam, můžeme vám nabídnout akreditovaný seminář „Robotika – první kroky“ nebo návštěvu našeho EDUbusu, který nyní znají i za hranicemi naší země!

