

EDUzpravodaj

IX. ŘÍJEN
2023



Milé čtenářky a milí čtenáři,

nový školní rok je již v plném proudu. Skončil náročný start, adaptační kurzy a rozjelo se období standardní výuky, příprav projektů a také nezbytné administrativní rutiny. Mnozí až nyní nacházejí chvíli pro hlubší vhled do možností nových výukových metod nebo pro aplikaci moderních technologií a inspirací, které jste načerpali v době letní dovolené, letních škol a setkání. Pojďte s námi nahlédnout do oblasti technologické.

Přejeme všem pedagogům zdárné a radostné proplutí školním rokem 2023—2024.

Váš EDUteam

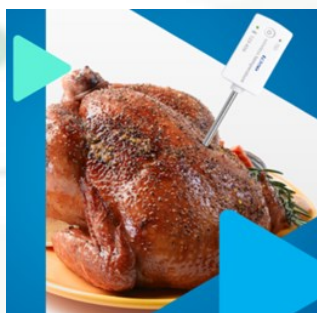
O čem se dočtete v podzimním čísle?

Poslední šance pro střední školy přihlásit se do **EDUgrantu** a žádat o kompletní podporu. O návštěvu EDUbusu je v rámci EDUgrantu pro ZŠ i SŠ možné žádat i nadále.

Více na straně 2

Pasco nás baví
a vám může i chutnat
Přijměte pozvánku...

Pozvánka na straně 3



EDUgrant...
„a jdeme do finále“

Digitální
mikroskopy
- nové posily

Čtete na straně 3

EDUgrant
THE VELUX FOUNDATIONS
Investice do budoucnosti

PODPORA ČESKÝCH ŠKOL:

Finanční podpora

- 100 projektů středních škol
- v celkové částce 25 000 000

Bezplatná návštěva EDUbusu

- 200 středních škol
- 300 základních škol

Náleží cíle:

- aplikovat v učivu moderní technologie ve školách
- rozvíjet a hlubší vzdělávání učitelů a práce
- motivace a zájem pedagogů

EDUteam



NABÍZÍME

Strana 6



Z dalšího obsahu EDUzpravodaje

Ukázky výstupů středních škol v EDUgrantu	2
EDUdílny 4.0	5
Animace ve škole	4
Google 3x jinak. Nebo ne?	5

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





NAŠE PROJEKTY

Grant pro učitele 2023

<https://www.eduteam.cz/grant-pro-ucitele/>



Je tu poslední možnost přihlásit se! Přihlášky přijímáme do konce listopadu, či do vyčerpání prostředků, kterých v tomto roce již mnoho nezbyvá. Nečekejte a vyzkoušejte s námi technologii, která podle vás do školy patří. Zhodnoťte ji a inspirujte tak další pedagogy. Zkušenosti učitelů, kteří si díky grantu pomůcku pořídili, můžete zhlédnout na grantovém webu. Opět přinášíme zajímavý výstup. Poleťte se s námi podívat.

Metodický výstup

Želešice z výšky



EDUGRANT

Připravili jsme pro vás unikátní GRANT, který je určen základním školám, středním školám a středním odborným učilištím.

EDUgrant

Že škola studenty i učitele baví, se můžete přesvědčit na webu EDUgrantu v sekci podpořené školy. **Klikněte na logo školy a ponořte se s námi do studia na středních odborných školách s využitím moderních technologií.** Výstupy mnoha středních škol jsou inspirativní ukázkou začlenění moderních technologií do vzdělávání a snahy přiblížit studentům svět reálné praxe a také jim umožnit osvojení kompetencí, které jim v budoucnu usnadní prosadit se na trhu práce. V brožůře pak najdete ukázky využití EDUgrantu v dalších pěti středních školách.



VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ UČEBNY

Pomůcky: luxmetr, detektor CO₂, vlhkoměr, hlukoměr...



FOTODOKUMENTACE

Využití CNC frézky a 3D tiskáren

EDUgrant

THE VELUX FOUNDATION



Náše cíle:
• smysluplné využití moderních technologií ve školách
• propojení a realizace vzdělávání a praxe
• motivace a pomoc pedagogům

PODPORA ČESKÝCH ŠKOL:

Finanční podpora

- 100 projektů středních škol
- v celkové částce 25 000 000

Bezplatná návštěva EDUbusu

- 200 středních škol
- 300 základních škol



EDUgrantem aktuálně podpořeno: **91** projektů středních škol v hodnotě **20 060 538 Kč**

EDUacademy 2023

Děkujeme všem účastníkům za skvělou atmosféru na letní škole v Rokytnici, nadšení a sdílení zkušeností.



Materiály ke stažení najdete na www.eduacademy.cz záložka *Materiály*.

První kantorské animace

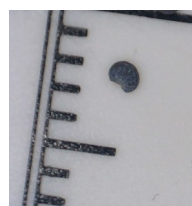
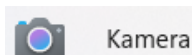


EDUacademy pohledem party učitelů z Opavy



Digitální mikroskopy — posily a nový program

Protože digitální mikroskopie je velmi oblíbeným programem v našem EDUbusu, o tento druh mikroskopu si v Grantu pro učitele zažádaly mnohé paní učitelky, a to i z nejnižšího stupně vzdělávání, **rozhodli jsme se vyzkoušet, jak se na tuto technologii budou dívat žáci prvního stupně**. Jak se jim bude dařit její ovládání? **A ano! Práci s nimi zvládají**, pohled na detaily okolního světa je moc baví. Na palubě EDUbusu tedy nyní máme novinku do sady digitálních mikroskopů a finalizujeme program mikroskopie pro nejmenší. Pro děti v mateřské škole a na 1. stupni ZŠ je velmi snadno ovladatelnou pomůckou „vajíčko“ Easi-scope. Tvar usnadňuje držení pomůcky a děti se tak mohou soustředit na displej připojeného zařízení a užívat si pozorování detailů okolního světa. Tady ještě cílem není přesné taxonomické zařazení pozorovaných druhů organismů, měření objektů či jejich detailní popis. Smyslem je uvědomění si pestrosti a složitosti okolního světa (přírodnin i materiálů stvořených člověkem). Často jsou pozorované objekty velmi esteticky zajímavé, probouzejí zvědavost a touhu objevovat. Na základě pořízených snímků děti mohou na své úrovni formulovat, jaký objekt pozorovaly, vyzdvihnout, co je zaujalo, zda šlo o složku živé/neživé přírody nebo o výtvar člověka... Digitální mikroskop Easi-scope TTS je pravděpodobně nejlevnější mikroskop na českém trhu, vhodný pro práci v MŠ a na 1. i 2. stupni ZŠ. Cena (pol. roku 2023) se pohybuje kolem 1 700 Kč za verzi s kabelem a 3 500 Kč za bezdrátový mikroskop. Rozlišení senzoru je 2Mpx, možnost zvětšení objektu až 43x. Je dodáván se softwarem **xplovview** pro Win a Mac, každopádně ho lze použít i skrze aplikaci **Kamera** ve Windows na pozorování, natáčení videí a zachycení snímků stejně jako jakoukoliv jinou externí kameru. V mobilních zařízeních funguje xplovview pouze pro wifi připojení mikroskopu, v tabletech s Android OS proto pro kabelovou variantu s využitím redukce USB/USB C využíváme aplikaci USB camera.



Využití: Až 43 násobné zvětšení umožňuje pozorovat objekty o velikosti cca 1mm a rozlišit povrchové detaily, viz například fotografii máku (viditelné měřítko je právě 1 mm). Děti tak mohou pozorovat detaily na mnohých miniaturních objektech okolo sebe. To je pro danou věkovou skupinu a cíle pozorování naprosto dostačující. Originální software, ani aplikace USB Camera neumožňují objekty měřit. Reálnou velikost lze pouze odhadovat jak je vidět např. na obrázku s mákem.

Více informací o tomto i dalších digitálních mikroskopech v EDUbusu najdete [v tomto dokumentu](#). Výstupy využití mikroskopů v MŠ a na ZŠ pak najdete zde: [Bezdrátový mikroskop v MŠ](#), [Zkoumání přírody na Norbertově](#), [Digitální mikroskop v přírodopisu na ZŠ](#).

A chystáme pro vás novinku — seznamujeme se s **Intelligent Microscope M1B**. O našich zkušenostech vás budeme brzy informovat.



Přijměte pozvánku na lahodnou konferenci

SVATOMARTINSKÁ PASCO KONFERENCE 2023

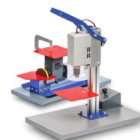
Komunitní setkání uživatelů systému PASCO. Ať jste začátečníky, zkušenými uživateli či dokonce lektory, velmi rádi vás přivítáme. **Věřte, bude to stát za to!**





Propojení moderních technologií s kreativitou a manuální zručností, to je naše **mise** v novém projektu. Věříme, že náš počin inspiruje pedagogy pro využití moderních technologií v oblasti vzdělávání Člověk a svět práce na základních školách a v praktických předmětech na školách středních.

Rádi bychom, aby učitelé nemuseli neustále hledat inspirace, připravovat výukové materiály, podklady pro práci a shánět, jaký materiál je vhodný pro realizaci jejich nápadů. Myslíme si, že rolí učitele je především práce s dětmi, žáky, studenty. Příprava je nezbytná, ale neměla by „spolykat“ více času než přímá pedagogická činnost. Jednou z metodik, které již vznikly, je **MEDAILE**. Jako každá z metodik je rozdělena do jednotlivých oddílů: Materiál a technické vybavení, Pracovní postup, Přílohy (*stl ke stažení, výkresy) a v této metodice najdete i postup pro práci v programech Tinkercad a PrusaSlicer.



3D tisk



Gravírování



EDUstrojky

Informace o projektu, nové metodiky a postupně i výstupy pilotních škol najdete na:

<https://www.edudilny-4.cz/>



Nechybí ani videopředstavení naší koncepce.



Tohle se žákům a studentům bude líbit.

ANIMACE VE ŠKOLE

Chcete provést procesem animace a začít? Zkuste ŠKOLINÁŘ :)

Má smysl využití animace ve školní výuce? [Zeptali jsme se AI](#) — nástroj Bard (10.2023) a dostalo se nám poměrně obšírné odpovědi. Stručné shrnutí vám nabízíme zde: „Animace lze použít k vytvoření výukových materiálů, které jsou poutavější a interaktivnější než tradiční textové materiály. Animace lze použít k dramatizaci učiva a k jeho lepšímu pochopení žáky, k rozvoji kritického myšlení žáků a dovedností řešení problémů, k podpoře kreativity a inovace.“ Pokud dospějete k podobným závěrům, zbývá už „jen“ najít prostor pro zařazení takových aktivit třeba v podobě jednorázových projektových dnů nebo dlouhodobější činnosti, k níž se žáci mohou vracet.

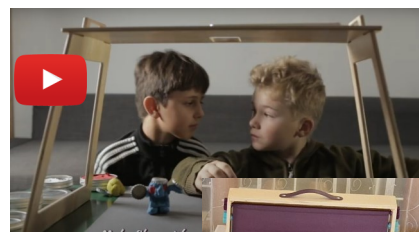
Co bude potřeba pro tvorbu animace připravit? Nejprve nasát trochu té teorie, abyste si ujasnili, co je animace, jak bude tvorba probíhat a co vše připravit. Volba tématu a příprava scénáře usnadní a urychlí vlastní průběh tvorby. I tato přípravná činnost může vycházet z aktivit vašich žáků, studentů. Pokud toto máte vyřešeno, můžete se pustit do vlastní animace ve vašem animačním studiu. Animační studio může být jakékoliv prostředí pro váš snímek, které připravíte, např. stěna, tabule, čtvrtka, zelené plátno, krabice od banánů, předpřipravené pozadí tematicky sladěné s předmětem animace. Doporučujeme omezený a dobře nasvětlený prostor. Změna světelnosti či světlobarevných efektů může hrát významnou roli pro celkový dojem. Objekty určené k „rozpohybování“ mohou být jak figurky či kostičky z oblíbené stavebnice, tak loutky nebo vybavení penálu, lahev od pití nebo obrázky různých fází životního cyklu nějakého organismu, modelína a špejle. Tady animátory omezuje jen vlastní fantazie.

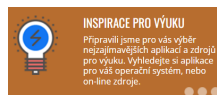


Velmi důležitý je stativ pro vaše mobilní zařízení. A nemusí jít zrovna o sofistikovanou technologii. V nejúspornější variantě prostě tablet či mobil dobře o něco zapřete a ideálně neměníte jeho pozici. Na obrázcích a ve videu vidíte ukázkou takových pomůcek. Skvělou zkušenost máme s [animačním studiem Piximakey](#), které výrazně zkrátí a zpříjemní materiální přípravu. Pro natáčení vám můžeme doporučit aplikace: **Stop-Motion** a **Piximakey** fungující jak na iOS, tak Android OS. Pro postprodukční úpravy neuděláte chybu s **Canvou** nebo **Microsoft Clipchamp** editory.



DIY LIGHTBOX



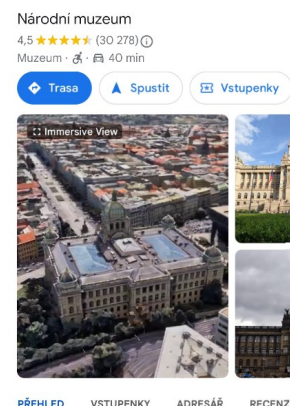


NOVINKY V

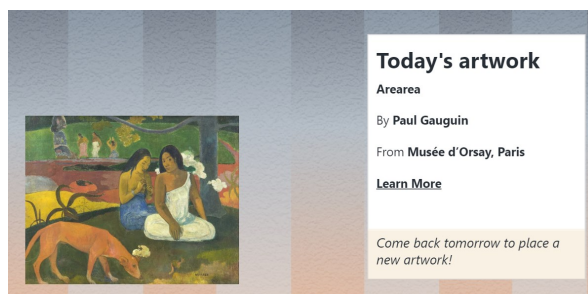
Inspirace pro výuku



Immersive View v Google mapách — je od léta 2023 nová funkcionality pro Android a iOS. Představuje 3D pohledy na více než 100 slavných památek, které se postupně po jejich přípravě zobrazují ve vaší aplikaci. Najdete zde například Alcatraz v San Franciscu, Big Ben v Londýně či Empire State Building v New Yorku. V Česku jsou zatím k dispozici pražské lokality jako Pražská brána, Týnský chrám, Pražský hrad, Národní muzeum, Petřínská rozhledna. Tato funkce spojuje umělou inteligenci s miliardami snímků (včetně satelitních snímků a snímků Street View) a vytváří realistické 3D pohledy. Google ji nabízí jako náhledový nástroj pro turisty. Ve škole pak oceníte praktický způsob, jak uspokojit zvědavost pedagogů, či žáků a studentů a zpestřit průběh studia a poznávání.

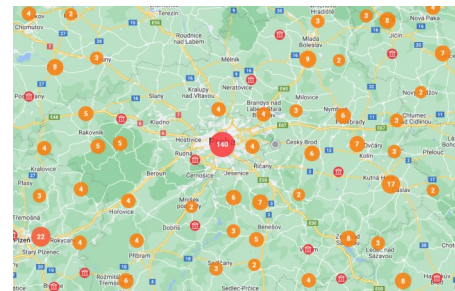


Google Arts & Culture je nekomerční iniciativa. „Spolupracuje s kulturními institucemi a umělci po celém světě. Naším společným posláním je chránit a přinášet světové umění a kulturu online, aby byly přístupné komukoli a kdekoli.“ Tolik z popisu projektu v on-line webové aplikaci: <https://artsandculture.google.com/>. Hrajte on-line hry napříč tématy spjatými s historií, kulturou. Shlédněte z nejvyšších vrcholů hor, sneste se do měst i do neosídlených lokalit a propojte obsah učiva v souvislostech přírodně ekologických, historických, uměleckých či technických. Je toho tolik k vidění a poznávání.

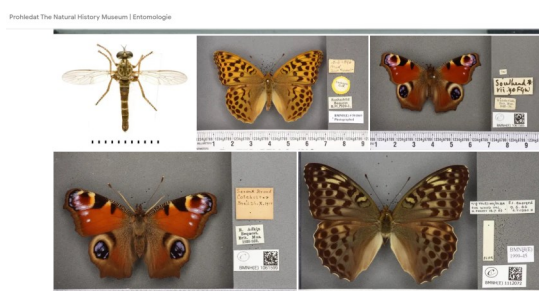


Hra vám po krátké aktivitě zobrazí odkaz k dalšímu studiu díla a navede vás k virtuální prohlídce muzea.

Mapa vám zobrazí instituce a lokality ve vašem okolí, které je možné navštívit.



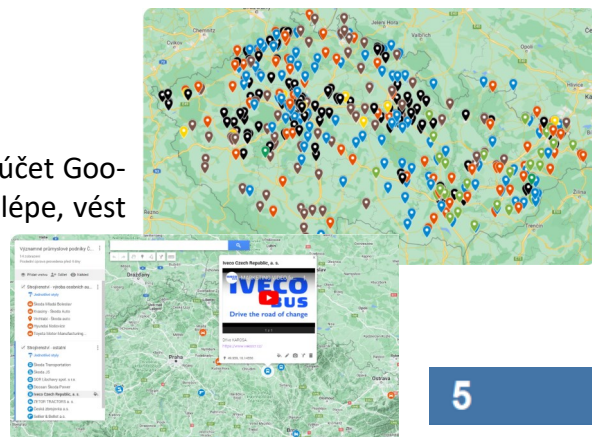
Prohlédněte si entomologickou sbírku Natural & History museum nebo navštivte Machu Picchu.



Do třetice Google: A jak jinak než MAPY...

Tady nejde o novinku. Ne každý však tuto možnost využívá. Máte účet Google? Pokud ano, můžete začít tvořit vlastní mapy a případně ještě lépe, vést své žáky k tvorbě jejich map. Ukázka nabízí pohled na místa návštěv našeho EDUbusu, druhá pak tvorbu mapy ČR s tématem průmysl. Do svých map můžete vkládat informace, odkazy.

Využití pro tvorbu únikovky v okolí školy se samo nabízí.





INSPIRACE PRO

další vzdělávání

NABÍDKA SEMINÁŘŮ pro školní rok 2023/2024

EDU
team

Při realizaci programů EDUbus v českých základních a středních školách jsme v každodenním kontaktu s žáky a učiteli. Obsahová náplň našich seminářů navazuje na potřeby a požadavky, s nimiž se ve školách setkáváme. Klademe důraz na praktičnost, srozumitelnost a aktuálnost našich seminářů. Naše semináře rozpracovávají daná témata do větší hloubky, než nám umožňují programy v EDUbusu, a důraz je kladen na potenciál využití těchto technologií ve výuce. Pro školní rok 2023/2024 jsou všechny nabízené semináře akreditovány v systému DVPP MŠMT.



DRONY VE ŠKOLE

Délka semináře: 4 hodiny



Chcete žáky a studenty obohatit o nové kompetence, motivovat je k sebezorgování a schopnosti zkoušet nové technologie? Pořídíte do školy dron a budou se dít věci! Létání bude bavit všechny. Ale to je jen malá část aktivit, které pro tvorbu kvalitního výstupu musí aktivně zvládnout. Vytvořit scénář, naplánovat trasu, zpracovat natočené video, doplnit jej o další informace. Využití se pak nabízí v mnoha předmětech - zeměpis, přírodopis, tělesná výchova, mediální výchova... Pokud s drony začínáte, nebo je chcete pořádit, náš seminář vám cestu k jejich využití usnadní. Na našem semináři si vše prakticky vyzkoušíte, seznámíte se s pravidly létání.

LEGO SPIKE

Délka semináře: 4 hodiny

Náš seminář vás provede možnostmi využití programovatelné stavebnice Lego Spike Essential či Lego Spike Prime ve škole. Sami si vyzkoušíte, jak programovat v blokovém prostředí. Vyberete si zaměření semináře na konkrétní typ stavebnice a společně se vydáme na cestu od konstrukce po programování, od začátku po naplňování výstupu RVP v rámci informatiky. Když bude práce bavit vás, bude následně bavit i vaše žáky.



3D TISK VE VÝUCE

Délka semináře: 4 hodiny



Máte ve škole novou zahálčivou 3D tiskárnu? Pokud ano, pak je tento seminář určen právě vám. Využití najde nejen ve výuce pracovních činností či informatiky, ale stane se skvělým pomocníkem při tisku učebních pomůcek z vlastní tvorby nebo volně dostupných. Provedeme vás procesem tisku - od tvorby 3D objektů v online aplikaci TINKERCAD, přes tiskovou přípravu, až po samotný tisk. Ukážeme si edukativní potenciál technologie a seznámíme vás se zdroji využitelnými pro výuku.

ANIMACE A ZELENEJ PLÁTNŮ

Délka semináře: 4 hodiny

Budeme se zabývat koncepty, technikami a nástroji pro tvorbu animace a ukážeme vám, jak ji lze efektivně integrovat do výukového procesu. Každý z účastníků semináře si prakticky vyzkouší tvorbu jednoduché 2D - ploškové a 3D animace. Společně budeme vytvářet krátké filmy. Seznámíme vás s technologií zeleného plátna a jeho využitelností ve výuce. Budou zde prezentovány metody nastavení zeleného plátna, osvětlení a techniky klíčování (keying), které umožňují umísťovat žáky a objekty před různými virtuálními pozadí a vyzkoušíme tvorbu takového výstupu. Po absolvování semináře budou mít účastníci znalosti a nástroje pro tvorbu animací a interaktivních výukových materiálů.



www.eduteam.cz

BBC MICRO:BIT

Délka semináře: 4 hodiny

Seminář je určen pro začátečníky, kteří chtějí ve výuce využívat tuto pomůcku. Micro:bit je v poměru cenově nejvýhodnější pomůckou pro výuku nejen na základní škole. V našem semináři využijeme blokové programování a vyzkoušíme si několik tipů do výuky. Představíme si také další rozšiřující možnosti a sady pro zapojení desky micro:bit nejen v hodinách informatiky.



BLUEBOT A JEHO VYUŽITÍ VE VÝUCE

Délka semináře: 4 hodiny

Představíme si možnosti využití pomůcky Blue-bot na 1. stupni základní školy. Naučíme se ovládat robota nejen dotykem, ale také jej propojit s aplikací, která výrazně rozšiřuje jeho výukový potenciál. Představíme a vyzkoušíme si typové úlohy, které lze ve výuce na 1. stupni využívat.

APLIKACE VE VÝUCE

Délka semináře: 4 hodiny



Oblíbený seminář vás provede aplikacemi a on-line zdroji využitelnými napříč operačními systémy. Vyzkoušíte si řadu aplikací, které mají pedagogický potenciál a umožní vám vytvořit přípravu na hodinu zpestřenou o využití IT technologií bez zdlouhavého vyhledávání možností a jejich ověřování.

ROBOTIKA VE VÝUCE

Délka semináře: 4 hodiny



Ačkoliv robotika a její využití je jen malou součástí nové informatiky, je současně významným motivačním prvkem. Na školy pak klade požadavek materiálně pedagogického plánování. Jaké pomůcky pořídit a jak je zapojit do výuky? Pro jakou věkovou skupinu? V našem semináři si vyzkoušíte širokou škálu robotů. Zjistíte, jak je ovládat a programovat, co je k tomu potřeba připravit a zda je nezbytné další zařízení, například tablet či počítač. Vyzkoušíte si roboty, které lze nakoupit na českém trhu, jako jsou stavebnice z řad Lego, Vex, máme Blue-bots, Talebotu, micro:bit, SamLabs, iRobot Root a další. Přehled „členů“ naší flotily najdete na stránce <https://edubus.cz/technologie/>.

Digitální mikroskopie ve škole

Délka semináře: 4 hodiny



Mikroskopování si jako školní aktivitu vyzkoušíte snad všichni žáci základních škol. Běžně jsou využitelné lupy a žákovské mikroskopy. Vyzkoušíte si s námi různé druhy digitálních mikroskopů, které přinášejí bonus v podobě snadné transportability, propojení s tabletem či mobilním telefonem, využití cloudu, možnost úpravy pořízených fotek a videozáznamu nebo měření v nativní desktopové aplikaci.

Nevyšli jste si seminář z této nabídky?

Nezískali jste návod i s cenami a podrobnými informacemi
naleznete na našem webu
<https://www.eduteam.cz/skolinare/>



nechtějí jít vybrat technologii či pomůcku pro vaši výukovou hodinu? Přemýšlíte, jak získat
techniku pro výuku, a jedním problémem je nedostatek finanční? Některé technologie se vám
líbí, ale škola neuvazuje o jejím pořízení? Pak vyzkoušejte náš grant pro učitele.
Více informací najdete na webu
<https://www.eduteam.cz/grant-pro-ucitele/>



Sledujte naše další projekty:
<https://www.edubus.cz>
<https://www.edugrant.cz>
<https://www.inspiraceprovyuku.cz>

další vybavení vaší školy

EDUbus opouští LEGO a SPRK a mohou se zapojit do výuky informatiky právě u vás

Abychom školám mohli ukazovat aktuální nabídku pomůcek na českém trhu, museli jsme vyměnit část naší posádky. Pro naše vysloužilce hledáme palubu „jiné lodi“, a to třeba právě vaší školy, která se ujme plně funkčních robotických pomůcek a především je využije ve výuce. Nabídka platí pouze pro školy.



V případě zájmu pište na: info@eduteam.cz

1x



Plně funkční a do poslední kostičky zkompleťované, prostě jako nové, jsou všechny nabízené stavebnice Mindstorms. Původní sady jsme již na začátku doplnili o dobíjecí baterie a adaptéry pro dobíjení.

Sphero SPRK najdete ve výbavě mnoha škol. Pro vyzkoušení nebo občasné aktivity třeba na adaptačním kurzu s tímto jedináčkem určitě neuděláte chybu. Třeba vás nadchne a pořídíte mu kamarády, ale nově už jen z dostupné řady Sphero Bolt.

Cena / 1ks **5.000 Kč bez DPH**

Cena / 1ks **1.500 Kč bez DPH**

K ceně bude následně připočtena DPH a poštovné.

6