

EDUzpravodaj

**X. KVĚTEN
2024**

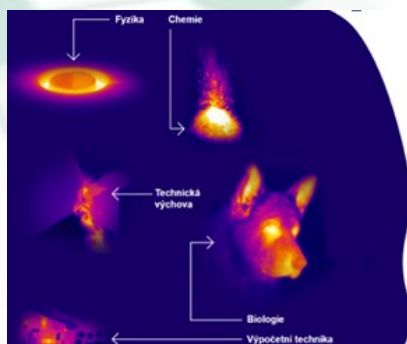


Milé paní učitelky a milí páni učitelé,

čas letí jako splašený, příroda se tohoto jara dala na zběsilý úprk, který pro zpestření proložila bláznivým poklesem teplot. Doufáme, že vás květnové číslo zastihne v pohodové náladě nakloněné inspiracím pro využití technologií. Věříme, že si z našich ukázek a inspirací něco právě pro vás vyberete.

Váš EDUteam

Co nabízí jarní číslo?



Nový program pro žáky a studenty:

Mobily ve výuce

Čtěte na straně 3

Tipy pro využití termokamery

Více na straně 4

Předpověď počasí? Aplikace VENTUSKY nejen jako zdroj informací, ale též jako nástroj pro analýzu, rozvoj kritického myšlení a digitálních dovedností.

Strana 5



Z dalšího obsahu EDUzpravodaje

Ukázky a inspirace využití technologií díky Grantu pro učitele 2

Phet simulace pro prvostupňové školáky 6



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



NAŠE PROJEKTY

Grant pro učitele 2024

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

- Uvažujete o pomůcce, ale nemáte možnost ji vyzkoušet?
- Chcete ukázkou konkrétního využití ve škole?
- Ve výstupech najdete:

- více než 40 dokončených projektů
- více než 25 různých pomůcek
- ukázky využití
- sdílení zkušeností

Stavebnice Merkur na střední škole

Měření CO2 v přírodopisu

Využití termokamery na ZŠ

Podpořené projekty

Micro:bit pro ICT na 2. stupni Microbit pro výuku ICT na druhém stupni ve Štěrběhořech	Intelino aneb vláček k programování Vláček na cestě k programování v ZŠ v Troubelicích	Gravírování na základní škole Moderní technologie a rozvoj digitálních kompetencí na ZŠ v Újezdě.
VEX123 aneb VEXik ve Frýdku-Místku Hledání robota pro nejmenší ve Frýdku-Místku. Testovat se bude VEX123.	Dron v Opavě S dronem v Opavě se děti učí novým dovednostem	Měření CO2 v přírodopisu Důkaz metabolismu kvasinek měřením uvolňovaného CO2 v Orlově
Zkoumání tepelných změn na ZŠ Fyzika s využitím termokamery na základní škole v Dobříši.	Stavebnice Merkur na střední škole Reálné modely ze stavebnice Merkur na Švehlově SŠ polytechnické v Prostějově	Využití termokamery na ZŠ Ukázka přeměny energií ve F, ICT i dílnách na ZŠ v Rakovníku
3D tiskárna, jasná volba 3D tiskárna na 1. stupni v Dolní Branné pro učitele i pro žáky	Tale-Bot, aneb „vyprávěj příběhy“ Robot pro malé školáky nejen pro hodiny informatiky na ZŠ Pošepného náměstí v Praze	Oculus QUEST na SŠ Kateřinky Možnosti využití dronu na základní škole v Želečích
EDUpilka s bruskou v kladenské 7. ZŠ Opracování dřeva ve školních dílnách v kladenské základně.	DJI mini SE v Trmčicích Nový pohled a zpracování fotek a videí pořízených dronem.	DJI mini SE v Želečích Možnosti využití dronu na základní škole v Želečích
3D pero na ZŠ v Milovicích Na ZŠ v Milovicích využijeme třetí rozměr a tvoření ve výuce různých předmětů.	Programování s Edisonem v Ledči V Ledči nad Sázavou roste s robotem Edisonem	Photon ve speciální třídě ZŠ Úvaly Photon pomáhá v práci dětem ve speciální třídě v Úvalech

EDUgrant



EDUGRANT

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

EDUgrant

THE VELUX FOUNDATIONS
VELUX FUNDUS SE VELUX FUNDUS



Nade čte:

- smysluplivé využití moderních technologií ve školách
- rozvojem a realizací vzdělávání a práce
- motivací a pomocí pedagogům

PODPORA ČESKÝCH ŠKOL:

Finanční podpora

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

Bezplatná návštěva EDUbusu

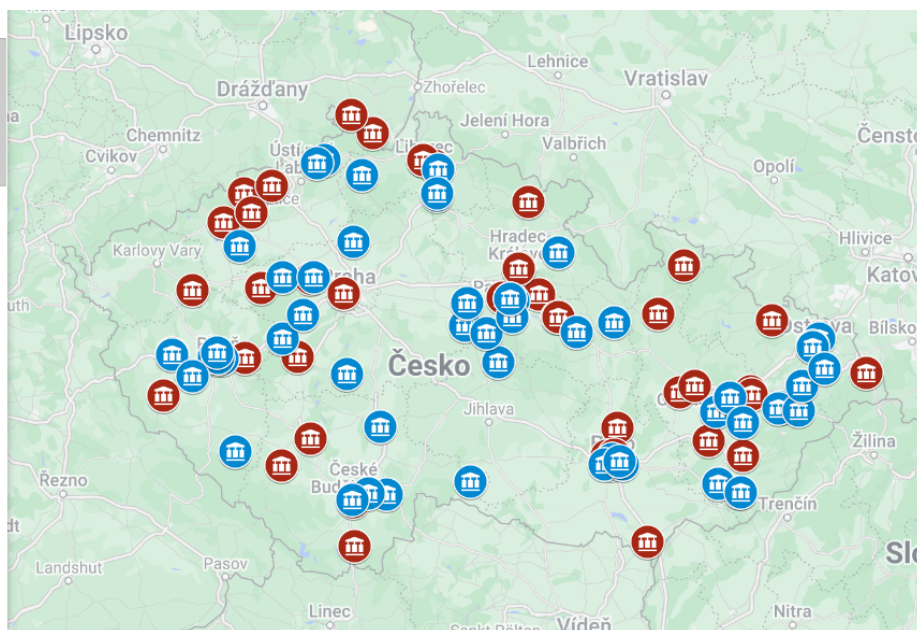
- 200 středních škol
- 300 základních škol



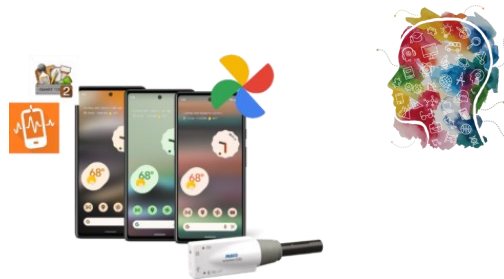
Najděte si pro inspiraci výstupy středních škol snadno v mapě výstupů a podpořených škol.

✓ Podpořené SŠ EDUgrant

- Smíchovská střední průmyslová škola
- Střední průmyslová škola Jeseník
- Gymnázium a obchodní akademie Stříbro
- Střední průmyslová škola strojní a elektrotec...
- Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rak...
- Střední průmyslová škola polytechnická - Ce...
- Střední průmyslová škola stavební, Hradec K...
- Střední odborná škola a Střední odborné učil...
- Střední Lesnická Škola Žlutice
- Střední škola automobilní Holice
- Střední škola technická Vysoké Mýto
- Česká lesnická akademie Trutnov - střední š...
- Sigmundova střední škola strojírenská



EDUgrantem finančně podpořeno: **105** projektů středních škol v hodnotě **23 011 387 Kč**



MOBIL VE VÝUCE — pořídili jsme „mobilovou“ učebnu

Obsah programu pro žáky i programu pro učitele vychází z našich zkušeností, které jsme získali při práci s technologiemi v různých oblastech vzdělávání. Připravili jsme několik oblastí, kde je využití mobilního telefonu smysluplné a efektivní a může přinést velkou dávku motivace pro žáky.

Mobil jako nástroj pro komunikaci a rychlou zpětnou vazbu

Je mnoho možností, kdy učitel může využít nástroje pro získání rychle zpětné vazby, nástroje pro fixaci učiva a další činnosti. Mezi tyto nástroje určitě patří [Slido](#), [Socrative](#), [Nearpod](#), [Kahoot](#), [Swiftgrade](#), [Flip](#).

Nesmíme také zapomenout na možnosti, které nabízejí ve školách nejrozšířenější cloudové nástroje a v nich aplikace **Google FORMULÁŘE** a **Microsoft FORMS**. Jsou součástí využívaných platforem, neplatíte další licenci a umožňují všechny uvedené varianty využití (zpětná vazba, fixace učiva, testová zadání).

Mobil jako nástroj pro sdílení obrazovky a streamování obsahu

Žáci i učitelé mohou jednoduchým způsobem sdílet obsah svého mobilního telefonu. K jednoduchému sdílení mohou sloužit softwarové nástroje – například [LetsView](#) nebo hardwarové řešení **Google Chromecast**, **Apple TV**. Možností streamování obsahu je hodně a je potřeba nalézt a vybrat tu, která bude vyhovovat právě vám.

Mobil jako čidlo a měřicí zařízení

Mobilní telefon je hardware, který obsahuje velké množství senzorů a čidel. Ta se dají využívat ve výuce pro různá měření. Řada aplikací umí údaje ze senzorů a čidel mobilních telefonů zpracovat a prezentovat. Doporučujeme a máme vyzkoušeno: [Smart Tools](#) - aplikace pro zařízení s OS Android, [Phypox](#) - aplikace pro zařízení operačním systémem Android a iOS.

Mobil jako ovladač čidel a externích zařízení

K mobilnímu telefonu lze pomocí kabelu, nebo s využitím bezdrátových technologií připojit řadu jiných zařízení využitelných ve výuce. Bezdrátová čidla a senzory, mikroskopy, externí kamery, skenovací pera a robotické pomůcky a další..

Mobil — práce se zvukem, fotkami a videem

Mobilní aplikace dnes umožňují upravovat videa, fotografie, zvukové nahrávky aj. Nově řada z těchto aplikací již spolupracuje s umělou inteligencí. Můžete tak například pracovat s hudbou a zvuky—vyhledávat (Shazam, BirdNET). Pracovat a upravovat fotografie s AI - [Cleanup](#), Snapseed ([Android](#), [iOS](#)), Canva a mnoho dalších nástrojů.

Mobil a rozšířená/virtuální realita

Pro využití rozšířené a virtuální reality lze využít buď papírových brýlí - cardboard nebo na obdobném principu fungujících plastových „brýlí“ - VR box 3D, do nichž vložíte svůj mobilní telefon a můžete sledovat obsah v rozšířené nebo virtuální realitě. VR či AR si můžete vyzkoušet např. s aplikacemi [Google Lens](#), [Corinth](#), [Mozaik](#)

Mobil a aplikace pro výuku

Pro potřeby práce s dotykovým zařízením jsme připravili celou databázi aplikací a softwaru, které lze využívat pro jednotlivé předměty - více na www.inspiraceprovuku.cz

Nově vstupuje do aplikací i umělá inteligence. Řadu z těchto aplikací již využíváme běžně ve školách nebo pro osobní použití: Na houby, PlantNet, Duolingo...

Nebojte se a pusťte mobil i do své výuky.





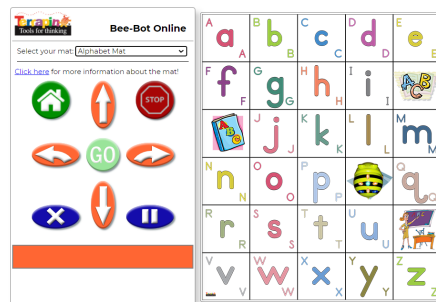
NOVINKY V

aplikacích Blue – a Bee – Bot

Na konci dubna a v průběhu května 2024 došlo k aktualizacím aplikací k robotickým pomůckám Včelka (Bee-Bot) a Blue-Bot. Typ pomůcky, který se již trvale usadil v kabinetech mnoha mateřských i základních škol a s nimiž nejmladší školáci objevují svět tvorby algoritmů.

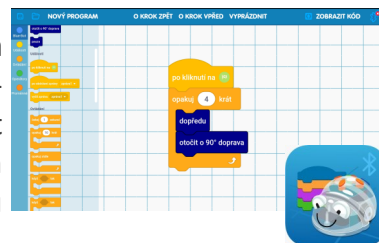
Pojďme si udělat přehled, co je nyní k dispozici.

Bee-Bot emulátor — [online webová aplikace](#)—procvičujte na počítači i tabletu s virtuální včelkou. Zápis algoritmu v prostředí je zobrazen šipkami.



Blue-Bot emulátor — [online webová aplikace](#)—podobné prostředí, podobné podložky, ale více úrovní, zápis programu slovně, možnost realizovat program virtuálně i propojit přes Bluetooth se skutečným Blue-Botem.

Blue's Blocs —mobilní aplikace, zatím stále funkční na iOS i Android, ale také je jako tzv. režim součást aktualizované verze aplikace Blue-Bot. Dá se předpokládat její ukončení, zatím je funkční. Soubor programovacích bloků, ani prostředí neprošly změnami, s výjimkou zobrazení okna aplikace na výšku.



Blue-Bot—zásadní změnou je jazyková lokalizace, tedy nyní je vše kompletně v češtině. Dále došlo k začlenění blokového programování jako režimu Blue's Blocs. Díky tomu nemusíte Bota odhlašovat a znovu přihlašovat při přechodu mezi prostředím — dříve dvě aplikace. Navíc v aplikaci Blue-Bot velmi dobře funguje zobrazení pojmenovaných připojených robotů.

Co již fungovalo dříve? Možnost nafocení a zakomponování vlastních podložek. Pokud si naplánujete práci jednotlivců, nemusíte truchlit nad nedostatkem robotů, protože tablety vám je nahradí virtuálně, ovšem mimo režimu Blue's Blocs, který stále virtuálního robota nemá. Aplikace také umožňuje otočku o 45° a využití příkazu opakování. Pokud jste ještě nevyzkoušeli výzvy, určitě to s dětmi napravte.

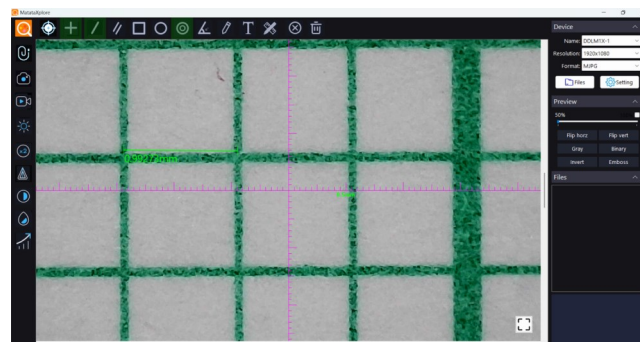


BeeBot — je mobilní aplikace, která prošla aktualizací a doplněním roky avizovaných úrovní. Navíc se nyní opět vrátila na platformu Android, a tak si ji mohou užívat všichni, kdo mají tablet či mobilní telefon. Jazykově je stále pouze v angličtině, ale děti nečtenáři ji zvládají intuitivně i bez čtení úvodního pokynu u každé úrovně. Vaší fantazii ve způsobu zapojení do výuky se meze nekladou. Můžete nechat děti u hry odpočívat, nebo připravit pracovní listy využívající prostředí aplikace a témata jednotlivých dobrodružství.



Všem učitelům, kteří už svá malá dobrodružství s Bee a BlueBotem prožívají, přejeme šťastné objevování. No a Vy, kteří pomůcku nemáte k dispozici, se klidně vypravte na virtuální toulky. Váš i děti to bude bavit!

Pozvěte si nás do vaší školy a seznamte se s možnostmi využití Blue a BeeBota ve výuce. S námi začnete své pomůcky naplno využívat :)



MatatXplore pro Win OS nabízí i možnost měření objektů

Obě části se dobíjejí přes USB-C. Mikroskop je oddělitelný od stojánku a samostatně funkční. Se zařízením se propojuje pomocí wifi. Přenos obrazu při manipulaci pozorovaným objektem je plynulý, bez „sekání“. Používáte-li mikroskopy ve výuce jen občas, je díky stojánku plnohodnotnou náhradou běžného žákovského mikroskopu. Příjemná je možnost spodního osvětlení a změny podbarvení. Výrobce uvádí využití podsvětlení různými barvami jako náhradu barvení preparátů - toto vyzkoušeno nemáme a nemůžeme potvrdit. Pozorovat tímto mikroskopem lze jak připravené preparáty na sklíčku, tak i větší objekty. Součástí balení je i sada připravených mikroskopických preparátů.

Zvětšení: 10x - 400x, Rozlišení: neuvedeno, Aplikace: MatataXplore



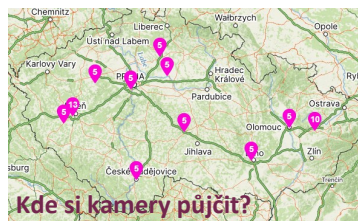
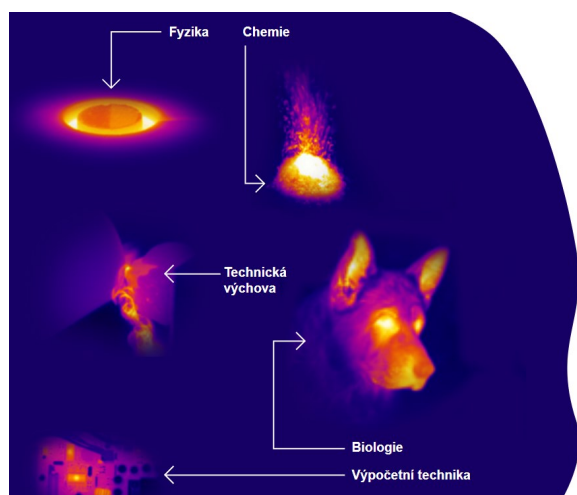
NAŠE INSPIRACE PRO

TERMOKAMERY VE ŠKOLE

Klikněte na obrázky a inspirujte se díky výstupům Grantu pro učitele.



Chcete si využití termokamery vyzkoušet? Nejste si jistí aktivitami, které s vašimi žáky můžete zvládnout a zařadit? Kompletní podporu včetně možnosti zapůjčení termokamer vám nabízí projekt **TERMOVIZE DO ŠKOL**.



**Umožňujeme studentům objevovat
neviditelné rozměry světa kolem nás!**

Díky zapojení termokamer vyučovaná látka obživne a studenti vidí tepelné reakce na vlastní oči. Stávají se z nich badatelé, kteří objevují, jak funguje teplo, tepelné procesy a zákonitosti světa kolem nás.

LabIR Edukity oživí hodiny fyziky, biologie, chemie, technické nebo třeba
environmentální výchovy

Pokusy s termokamerou

Ukázky aktivit s odkazem





NOVINKY V



INSPIRACE PRO VÝUKU

Připravili jsme pro vás výběr nejzajímavějších aplikací a zdrojů pro výuku. Vyhledejte si aplikace pro váš operační systém, nebo on-line zdroje.

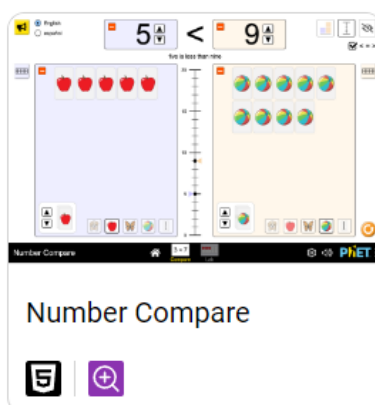


Phet — on-line simulace nejen pro složité fyzikální a chemické děje a zákony. Najdete zde i názorné simulace a hry pro výuku matematiky na 1. stupni.

HRA S ČÍSLY



VĚTŠÍ — MENŠÍ — ROVNO



NÁSOBILKA



<https://phet.colorado.edu/>

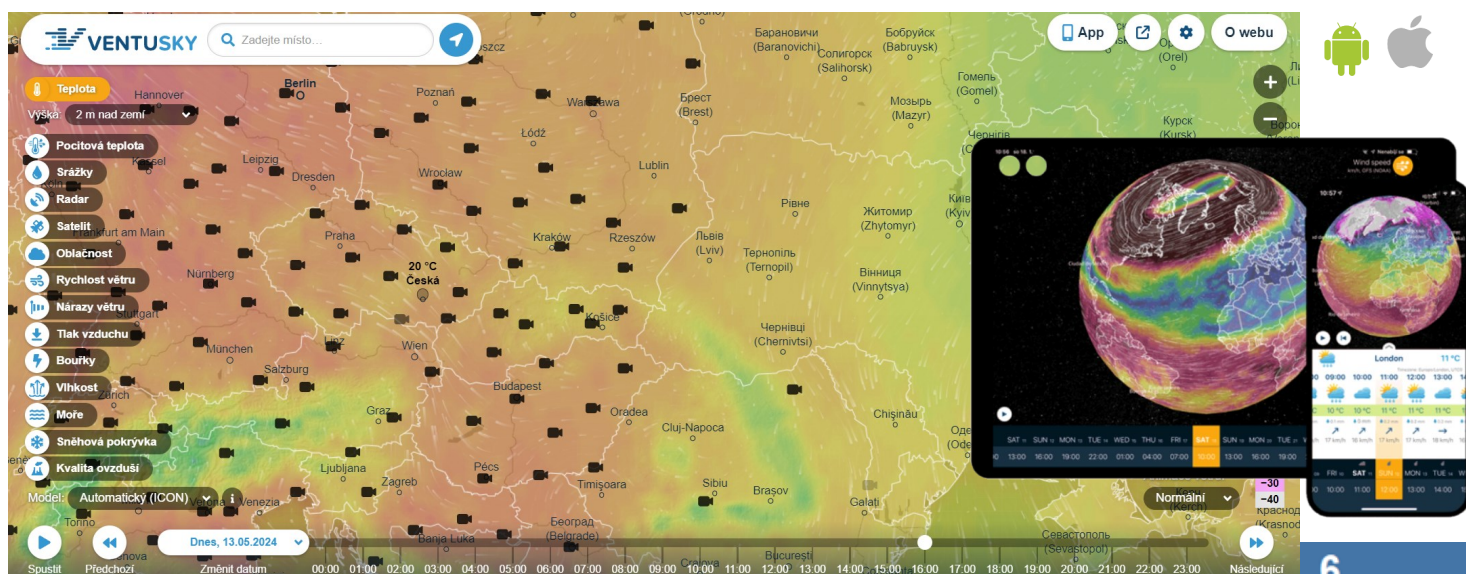
Ventusky - Aplikace je kromě běžného využití jako meteo platforma pro sledování předpovědi počasí i velmi cenným nástrojem pro učitele základních a středních škol, kteří chtějí studentům zprostředkovat hlubší pochopení geografie a fyziky. Umožňuje studentům vizualizovat a analyzovat povětrnostní jevy, aplikovat fyzikální zákony a rozvíjet kritické myšlení a digitální dovednosti.



<https://www.ventusky.com/>

A pozor, jde o českou aplikaci!

Uživatelé si mohou zobrazit simulaci vývoje radarových snímků na 90 minut a sledovat očekávaný postup například bouřek. Simulace je aktualizovaná každých 10 minut a je tak mnohem přesnější než data z numerických modelů.





Nastartujte využití nových technologií ve škole s akreditovanými semináři od EDUteamu



NABÍDKA SEMINÁŘŮ pro školní rok 2023/2024



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.



- lektor/ka přijede k vám do školy
- vyberete si termín, který vám vyhovuje
- zvolíte si čas semináře
- obsah přizpůsobíme vašim potřebám

DRONY VE ŠKOLE

Délka semináře: 4 hodiny



Chcete žáky a studenty obohatit o nové kompetence, motivovat je k sebezbojnosti a schopnosti zkoušet nové technologie? Pořďte 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 akteři 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 pořídit, 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 vydáte na cestu od konstrukce po programování, od začátku po naplňování výstupů 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 zahájecí 3D tiskárnu? Pokud ano, pak je tento seminář určen právě vám. Využití náde 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 ZELENÉ PLÁTNO

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 různá virtuální pozadí a vyzkoušíte 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 cena/výkon bezkonkurenční pomůckou pro výuku nejen na základní škole. V našem semináři využijeme blokované 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 aplikacemi, které výrazně rozšiřují jeho výukový potenciál. Představíme a vyzkoušíme si typové úlohy, které lze ve výuce na 1. stupni využít.



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 zdoluhavého 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, např. tablet či počítač. Vyzkoušíte si roboty, které lze nakoupit na českém trhu, jako jsou stavebnice z řad Lego, Vex, máme Blue-bots, Talebot, micro:bit, Samiabs, 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 využívány 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 videozáznamů nebo měření v nativní desktopové aplikaci.



Nevybrali jste si seminář z této nabídky?

Nevadí. Další nabídku i s cenami a podrobnějšími informacemi naleznete na našem webu <https://www.eduteam.cz/skolinare/>



Nemáte ještě vybranou technologii či pomůcku pro vaše vyučovací hodiny? Přemýšlíte, jak získat techniku pro vykouzení, a jedním problémem je nedostatek financí? Některé technologie se vám líbí, ale škola nevyužívá o jejím pořízení? Pak vyzkoušejte náš grant pro učitele. Více informací najdete na webu <https://www.edubus.cz/grant-pro-ucitele/>



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

Nevybrali jste si z nabídky na seminářů na našem letáku?

Shlédněte nabídku na stránce EDUTEAM.CZ



ŠKOLINÁŘE

Aneb semináře na školách. Vyberete si pro sebe a své kolegy seminář, lektor ve sjednaném termínu přijede do vaší školy.