

22. ročník celostátní konference učitelů základních a středních škol
Gymnázium Vincence Makovského • Nové Město na Moravě • 15.–17. 4. 2025



Počítač ve škole 2025

sborník anotací příspěvků

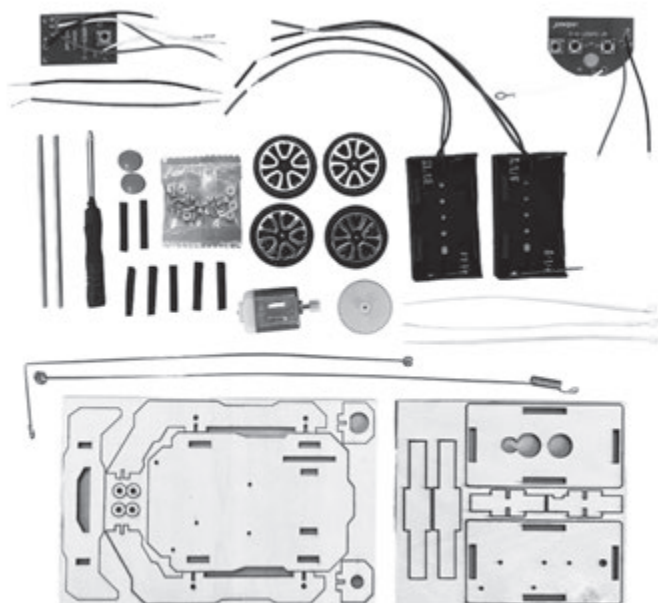


Digitální technologie ve výuce – efektivně, účelně, zajímavě

www.pocitacveskole.cz

 Microsoft

V roce 2025 najdete ve svých taškách stavebnici autíčka na dálkové ovládání! Stavět ho můžete v učebně 3. B ve 2. patře, kde současně probíhá výstava výrobků. A pokud si s ním trochu pohrajete, můžete vyhrát skvělé ceny! Stačí se zapojit do soutěže natočit videa a vaše výtvary představíme na středečním společenském večeru.



Soutěžní kategorie:

1) Tak to by teda nikdo nečekal(!) aneb Netradiční využití autíčka

Použít autíčko... jinak! Vaším úkolem je vymyslet co nejpřekvapivější využití autíčka – funkční, ale naprosto nečekané.

Hodnotí se originalita, provedení a samozřejmě i to, jak dobře to celé funguje.

2) Cesta do vrchu aneb Jak vysoko se vaše autíčko vyšplhá?

Postavte vlastní kopec a vyjedťe svým autíčkem nahoru na vrchol! Materiál i výška a strmost kopce je na vás, ale čím strmější, tím lepší. Autíčko můžete upravit (závaží, stabilizátory apod.), ale nesmíte přidat žádný další motor ani jiný aktivní hnací prvek.

Hodnotíme: výšku a sklon kopce, úspěšný výjezd, vylepšení autíčka a samozřejmě styl jízdy!

3) I Bugatti Veyron tiše závidí aneb Designová kategorie pro kreativce

Ted' je čas na kreativitu! Proměňte své autíčko ve futuristický designový skvost. Použít můžete jakýkoli materiál nebo technologii, ale autíčko musí zůstat pojízdné.

Hodnotíme: vzhled, praktičnost úprav a fyzikálně-chemické vlastnosti, které se při úpravách objeví a nově projeví.

Soutěž je týmová! Každý tým musí mít alespoň dva a maximálně pět členů. A ano, víme, že jste kreativní, ale prosíme, žádná průmyslová špionáž konkurenčních soutěžních týmů!

Chcete se zapojit? Natočte a sestříhejte **tříminutové video**, kde ukážete svůj autíčko-projekt v akci. Pak ho odevzdejte přes formulář a držte si palce při vyhlášení!

Podrobné instrukce k odevzdání videa naleznete na webu
<https://www.pocitacveskole.cz/rocnik/2025/soutez>



ISBN 978-80-909488-0-8

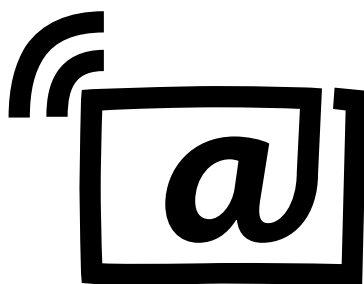


9 788090 948808

Počítač ve škole 2025

Digitální technologie ve výuce – efektivně, účelně, zajímavě

www.pocitacveskole.cz



22. ročník celostátní konference učitelů základních a středních škol

Organizační tým konference:

Miloš Bukáček, Pavel Dostál, Tomáš Feltl, Radek Maca, Kristýna Machová,
Jiří Padalík a Petra Stará.

*Gymnázium Vincence Makovského Nové Město na Moravě
Leandra Čecha 152, 592 31 Nové Město na Moravě
tel: 566 617 243, e-mail: gynome@gynome.cz, <https://www.gynome.cz>*

Konference se koná pod záštitou
náměstka hejtmana Kraje Vysočina pana Mgr. Pavla Fraňka



Záštitu nad konferencí Počítač ve škole 2025 převzal také
pan Michal Šmarda, starosta Nového Města na Moravě.



Sborník anotací příspěvků celostátní konference učitelů základních a středních škol
Počítač ve škole 2025

Gymnázium Vincence Makovského Nové Město na Moravě, 2025
ISBN 978-80-909488-0-8

OBSAH

Úvodní slovo	10
--------------------	----

PŘEDNÁŠKY

Bezpečné IT pro moderní školy	11
<i>Aleš Michálek, Microsoft</i>	
<i>Jiří Chytil, Microsoft</i>	
Copernicus Academy CZ – družicová data a GIS ve škole	11
<i>doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy Praha</i>	
Černobyl v učebnách: technologie a věda v praxi	11
<i>Mgr. Bc. Karolína Zábranská, DiS., Centrum robotiky, SITMP</i>	
<i>Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP</i>	
Digitální závislost u žáků: Jak ji rozpoznat a jak pomoci?	11
<i>Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
Fake News včera a dnes	11
<i>Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
Google pro vzdělávání a EDUGO	12
<i>Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.</i>	
<i>Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.</i>	
Gramatik a Gramatýnka aneb Sbírka úloh propojujících témata informatiky a českého jazyka ...	12
<i>Bc. Lukáš Pomazal, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta</i>	
Chemie v Minecraftu: "Od protonu k dýni"	12
<i>Mgr. Veronika Štětkářová, EKO GYMNÁZIUM BRNO o. p. s.</i>	
<i>Mgr. Jakub Raida, EKO GYMNÁZIUM BRNO o. p. s.</i>	
Informatika s bobříkem: nechejme žáky diskutovat o informatice	13
<i>doc. PaedDr. Jiří Vaniček, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta</i>	
Jak jsme na tom s revizemi RVP – PV, ZV, G, SOV	13
<i>Mgr. Daniela Růžicková, Národní pedagogický institut ČR</i>	
Kartografie pro nekartografy	13
<i>doc. Otakar Čerba Ph.D., Západočeská univerzita</i>	
Kompetenční výuka – možnost, jak účelně zařadit digikompetence	13
<i>Mgr. Lenka Blehová, Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083</i>	
Konstruktérská akademie	14
<i>Mgr. Miroslav Šimák, Základní škola Postřelmov</i>	
Kurikulum umělé inteligence pro základní a střední školy	14
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
Mapujeme v terénu a tvoříme interaktivní mapy	14
<i>Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.</i>	
<i>Ing. Sylva Vorlová, ARCDATA PRAHA, s.r.o.</i>	
Mechanické srdeční podpory levé komory	14
<i>Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum</i>	
Microsoft – Partneři ve vzdělávání	15
<i>Karel Klatovský, Microsoft</i>	
Modelové hodiny o fungování internetu pro žáky ve věku 11–16 let	15
<i>doc. Mgr. Cyril Brom, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova</i>	
Modelové hodiny o principech počítačů pro žáky ve věku 11–16 let	15
<i>doc. Mgr. Cyril Brom, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova</i>	
Moderní zařízení ve výuce 21. století	15
<i>Petr Nepustil, K-NET</i>	

Nuda v Brně? Ani náhodou!	15
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Od fotografie k 3D modelu: Jak využít AI pro snadnou tvorbu objektů.....	16
<i>Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
Od vraždy na člunu po osidlování cizí planety: Badatelské STEM úlohy se školním měřicím systémem.....	16
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz</i>	
<i>Doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D., Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Katedra učitelství a didaktiky chemie</i>	
Osvěta o AI místo výuky AI?	16
<i>Mgr. Josef Šlerka, Ph.D., Filozofická fakulta Univerzity Karlovy Praha</i>	
PASCO online konference 2024.....	16
<i>Miroslav Staněk, Ph.D., PROFIMEDIA s.r.o.</i>	
Radon – automatizace měření a moderní zpracování dat v multioborovém studentském projektu	16
<i>Mgr. Josef Skopalík, Přírodovědecká fakulta MU</i>	
Robo Wunderkind ve výuce nejen žáků s lehkým mentálním postižením.....	17
<i>Mgr. Nikola Braťková, Mateřská škola, Základní škola a Praktická škola, Strakonice, Plánkova 430</i>	
Růžovka.cz – kompletní vybavení pro školy / NOVINKA 2025 LEGO® Education Science	17
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
SCRUM v PBL	18
<i>Peter Truchan, Gymnázium sv. Andreja</i>	
Skoala a Den pro školu od Nadace ČS	18
<i>Radka Felixová, Nadace České spořitelny</i>	
Snadné a rychlé získání aktuálních dat pro výuku hromadného zpracování dat	18
<i>Mgr. Václav Šimandl, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta</i>	
Společně na digitalizaci ve školách 2026+ aneb Spolupráce škol s firmami a dalšími partnery	19
<i>Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR</i>	
Stavebnice Brian	19
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	
Strategie postupné obměny a udržitelnosti techniky	20
<i>Jiří Jeništa, AV MEDIA SYSTEMS, a.s.</i>	
Učitelem v době AI a jak se z toho nezbláznit	20
<i>PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D., Národní pedagogický institut ČR</i>	
Umělá inteligence v hudbě: Nové možnosti pro výuku a tvorbu	20
<i>Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
Umíme to – Procvičování učiva zábavně a efektivně	20
<i>Ing. Petra Hutařová, Umíme to, s.r.o.</i>	
<i>Mgr. Sven Dražan, Umíme to, s.r.o.</i>	
Unie škol inovativních	21
<i>Radko Sáblík, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
<i>Martin Slezák, Unie Škol Inovativních, z.s.</i>	
<i>Adriana Petrová, Unie Škol Inovativních, z.s.</i>	
<i>Aram Jurík, Unie Škol Inovativních, z.s.</i>	
USB-mikroskop a jeho možnosti využití ve výuce přírodních věd.....	21
<i>Mgr. Ondřej Kopecký, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy</i>	

Výuka programování: Jak designovat hodinu, aby se žáci opravdu učili	21
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Labyrinth Brno</i>	

WORKSHOPY

3D modelování nesnadno a pomalu v programu Blender	22
<i>Klára Feltlová, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací</i>	
3D modelování snadno a rychle v aplikaci SculptGL	22
<i>Klára Feltlová, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací</i>	
3D modelování snadno a rychle	22
<i>Eva Fanfulová, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Ludmila Kovaříková, Základní škola a Mateřská škola Vranovice</i>	
AI a Arduino: Barevné programování pro začátečníky.....	22
<i>Jaromír Žák, Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá</i>	
<i>Jaroslav Paroubek, Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá</i>	
AI a Google for Education: Nové možnosti učení a práce	23
<i>Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.</i>	
AI jako aktivní účastník výuky: Interaktivní využití umělé inteligence přímo ve třídě	23
<i>Mgr. Bc. Jakub Roh, MBA, Než zazvoní, s. r. o.</i>	
AI jako kopilot pedagoga	23
<i>Jiří Chytil, Microsoft</i>	
AI v informatice na 1. stupni — roboti Ju a Pí.....	24
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
AI v informatice na 2. stupni	24
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
Bankovky pod drobnohledem	24
<i>Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP</i>	
(B)riskuj a nezapomeň na ubrousek!.....	24
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
Coda.io ve výuce – tvoříme informační systémy snadno a interaktivně!	24
<i>Mgr. Miroslav Sláma, Základní škola Nové Město na Moravě se specializací na výpočetní techniku</i>	
Čtyři klíčové principy animace.....	25
<i>Bc. Jaroslav Šindler, Learniga Pro s.r.o.</i>	
<i>Bc. Lucie Šindlerová, Learniga Pro s.r.o.</i>	
Dálková správa Chromebooků a tabletů s androidem.....	25
<i>Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.</i>	
Dáme nožky	25
<i>Eva Matějková, ZŠ Jungmannovy sady Mělník</i>	
DIGIakce školy školám: Inspirace pro spolupráci škol, firem a dalších partnerů s týmy a konzultanty NPI ČR.....	26
<i>Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Mgr. Tereza Tolde, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Ing. Markéta Cejnarová, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Ing. Nikola Svirak, PhD., Národní pedagogický institut ČR</i>	
Digitální badatelé: terénní mapování ve výuce.....	26
<i>Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.</i>	
Digitální stopa a OSINT — Kdo je Sára	26
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
Digitální vypravěč: mapa jako klíč k příběhu.....	26
<i>Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.</i>	

Dotyková obrazovka ActivPanel jako místo, kde se vše setkává. Nyní společně se zcela novou tvůrčí aplikací Explain Everything.	26
<i>Ing. Pavel Borovička, PROFIMEDIA s.r.o.</i>	
Dotyková obrazovka Newline jako obrovský tablet v srdci učebny	27
<i>Mgr. Eva Dvořáková, Aktivní třída</i>	
Fable na hřišti	27
<i>Ing. Bc. Martina Čáslavová, Základní škola Jungmannovy sady Mělník, p. o.</i>	
Fake News v praxi – jak rozpoznat a učit kritické myšlení?	27
<i>Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	
Geometrie s Vincibotem: rysujeme a kreslíme	27
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Glitr – vzdělávací mobilní aplikace	28
<i>Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.</i>	
Hýbej se, orientuj a řeš úkoly – vytáhněme děti ven z lavic	28
<i>Mgr. Jan Schreier, ZŠ a MŠ Ludgeřovice</i>	
Chromebooky a Chrome OS Flex – novinky a praktické využití	28
<i>Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.</i>	
ICT koordinátor není školní ajťák!	29
<i>Mgr. Dagmar Chytková, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Petra Funioková, Národní pedagogický institut ČR</i>	
IS: návrh a tvorba evidence dat (v Tabidoo.cloud).....	29
<i>Ing. Pavel Roubal, Gymnázium Pacov</i>	
IT audit, konec podpory 2025	29
<i>Petr Polívka, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Petr Sukeník, Národní pedagogický institut ČR</i>	
Jak použít jazykové modely pro zlepšení výuky informatiky (focus group aplikace Tiny)	29
<i>Ing. Bc. Radovan Lupták, AI dětem, z.s.</i>	
Každý jsme jiný	30
<i>Jiří Chytil, Microsoft</i>	
Kompetenční výuka – prakticky	30
<i>Mgr. Lenka Blehová, Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083</i>	
Krokoví roboti ve škole	30
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
M1 Ultra: Laserové gravírování ve školní praxi	30
<i>Michala Kotlasová, Zonepi Research s.r.o.</i>	
Máte nápad na inovaci v digitálním vzdělávání? Aneb diskusní workshop k výzvám a projektům se zástupci MPO, DIGIKOALICE a škol	31
<i>Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.</i>	
<i>Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice</i>	
<i>Petr Tecl, Unicorn</i>	
<i>Tomáš Hamberger, MPO</i>	
<i>Dagmar Vránová, MPO</i>	
Mediální výchova v éře umělé inteligence.....	31
<i>Pavel Hodál, Národní pedagogický institut ČR</i>	
Mobilní přírodopysné hrátky: STEAM pokusy s mobily a jejich integrovanými senzory	31
<i>Miroslav Staněk, Ph.D., PROFIMEDIA s.r.o.</i>	

Nová informatika v praktických příkladech	31
<i>Zuzana Kuželová, Microsoft</i>	
<i>Jiří Chytil, Microsoft</i>	
Postavte si školu v Minecraftu	32
<i>Petr Nepustil, K-NET32</i>	
Programování robotů sestavených ze stavebnice Brian pomocí programovacího jazyka BriVis... ..	32
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	
Programujeme Otta.....	32
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Průtokové Q [l/min] a tlakové p [cmH ₂ O] křivky ručního ventilátoru pro umělou ventilaci plic (UVP)	32
<i>Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum</i>	
Robotika od začátku do konce s příměsí AI.....	33
<i>AV MEDIA SYSTEMS, a.s.</i>	
Rozhýbej svého avatara.....	33
<i>Eva Matějková, ZŠ Jungmannovy sady Mělník</i>	
Rozvoj myšlení s použitím chatbota.....	33
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
Růžovka.cz – laserové gravírování a řezání s FLUX Ador.....	33
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
Růžovka.cz – LEGO® Education Six Bricks.....	34
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
Růžovka.cz – NOVINKA 2025 LEGO® Education Science (přírodní vědy)	34
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
Růžovka.cz – programování s LEGO® Education SPIKE™.....	35
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
SAM Labs aneb se smyslem o smyslech!.....	35
<i>Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP</i>	
<i>Mgr. Jakub Novotný, PROFIMEDIA s.r.o.</i>	
Simulační výuka ve VR	35
<i>AV MEDIA SYSTEMS, a.s.</i>	
Skoala	35
<i>Radka Felixová, Nadace České spořitelny</i>	
Staňte se digitálními lídry škol!	36
<i>Mgr. Dagmar Chytková, Národní pedagogický institut ČR</i>	
<i>Mgr. Hana Staudková, Ph.D., Národní pedagogický institut ČR</i>	

Strojové učení pro nejmenší – pochop AI pomocí barev a tvarů	36
<i>Bc. Monika Kuchtová, TIB, z. s.</i>	
Strojové učení s použitím Scratch (Machine Learning for Kids)	36
<i>Ing. Bc. Radovan Lupták, AI dětem, z.s.</i>	
Syntetická realita	36
<i>Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem</i>	
Učíme s vesmírem aneb projektová výuka pro badatelské týmy	36
<i>Mgr. Vendula Budínová, Základní škola T.G. Masarykova a Mateřská škola Dolní Bousov</i>	
<i>Mgr. Jana Šenková, Základní škola T.G. Masarykova a Mateřská škola Dolní Bousov</i>	
Umělá inteligence a bbc micro:bit - lze propojit informatiku s tělocvikem?	37
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
USB-mikroskop v laboratoři	37
<i>Mgr. Ondřej Kopecký, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy</i>	
Úvod do praxe prolamování hesel	37
<i>MgA. František Ferenz, Střední průmyslová škola Zlín</i>	
Vezměte vláček do fyziky!	37
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Vítejte v Magické škole	38
<i>Mgr. Bc. Karolína Zábranská, DiS., Centrum robotiky, SITMP</i>	
Využití AI modelů historických postav ve výuce	38
<i>Petr Sedlák, Základní škola Nové Město na Moravě, Leandra Čecha 860, okres Žďár nad Sázavou</i>	
Využití QGIS pro tvorbu tištěných map a atlasů nejen ve školní výuce	38
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz</i>	
Výuka umělé inteligence s roboty hravě a prakticky	38
<i>Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.</i>	
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Výuka programování: Jak designovat hodinu, aby se žáci opravdu učili	39
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Labyrinth Brno</i>	
Vzdělávací únikové hry v mobilní aplikaci Glitr	39
<i>Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice</i>	
<i>Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.</i>	
Zdravý život s robotem	39
<i>Ing. Bc. Martina Čáslavová, Základní škola Jungmannovy sady Mělník, p. o.</i>	

FIREMNÍ STÁNKY

ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická – stavebnice Brian	40
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	
Glitr – vzdělávací mobilní aplikace	40
<i>Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.</i>	
<i>Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice.....</i>	
<i>40</i>	
Learniga Pro s.r.o.....	41
<i>Bc. Lucie Šindlerová, Learniga Pro s.r.o.</i>	
<i>Bc. Jaroslav Šindler, Learniga Pro s.r.o.</i>	
Moravia Education – Komplexní řešení pro školy	41
<i>Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.</i>	
Stánek Google a Edugo	41
<i>Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.</i>	

Stánek Růžovka.cz – stavebnice LEGO® Education na programování a NOVINKA 2025 Science / FLUX laserové řezačky a gravírky	41
<i>Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.</i>	
<i>Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice</i>	
<i>Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR</i>	
Stánek Skoala a Den pro školu	42
<i>Radka Felixová, Nadace České spořitelny</i>	
Umíme to – prezentace na stánku	42
<i>Ing. Petra Hutařová, Umíme to, s.r.o.</i>	
<i>Mgr. Sven Dražan, Umíme to, s.r.o.</i>	
Zonepi Research s.r.o.	43
<i>Michala Kotlasová, Zonepi Research s.r.o.</i>	

VÝSTAVA VÝROBKŮ

3D tisk a chemie: Jak prakticky přiblížit princip „síta“ při oddělování složek směsi filtrací, ultrafiltrací, dialýzou...?	44
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz</i>	
AZ kvíz či Scrabble? To vše pomocí 3D tisku	44
<i>Mgr. Jan Schreier, ZŠ a MŠ Ludgeřovice</i>	
Model angiografického C-ramene	44
<i>Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum</i>	
Od návrhu po 3D tisk: Zamykací mechanismus	44
<i>Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium</i>	

REJSTŘÍK AUTORŮ

Úvodní slovo

Vážení účastníci konference, milí kolegové,

jménem naší školy vás srdečně vítám na letošním ročníku konference *Počítač ve škole 2025*. Mám velkou radost, že se právě naše škola mohla stát místem, kde se setkávají učitelé z různých koutů republiky, aby se učili novým věcem, sdíleli své zkušenosti a navzájem se inspirovali.

Děkuji vám, že jste si udělali čas, přijeli a zapojili se – právě díky vám má tato konference smysl. Věřím, že pro vás bude nejen přínosná, ale i příjemná, osvěžující a nabitá podněty, které využijete ve své každodenní práci.

Rád bych poděkoval i svým kolegyním a kolegům, kteří se na organizaci podíleli, a samozřejmě také partnerům a sponzorům, kteří naši snahu podpořili. Velké díky patří generálnímu partnerovi – firmě MICROSOFT, zlatým sponzorům – EDUGO SOLUTIONS, MORAVIA EDUCATION, NÁRODNÍ PEDAGOGICKÝ INSTITUT ČR, PROFIMEDIA a RŮŽOVKA.CZ a stříbrným sponzorům – firmě AV MEDIA SYSTEMS, Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze a Nadaci České spořitelny.

Přeji vám inspirativní dny a těším se na společné setkání.

Mgr. Pavel Dostál, ředitel gymnázia

PŘEDNÁŠKY

Bezpečné IT pro moderní školy

Aleš Michálek, Microsoft

Jiří Chytil, Microsoft

Zaměříme se na zajištění bezpečného a efektivního IT prostředí ve školách. Účastníci se seznámí s analýzou zranitelností, která identifikuje rizika a slabá místa v IT prostředí škol. Na základě této analýzy jsou pak navržena a implementována konkrétní nápravná opatření, která zvyšují bezpečnost. Důraz je kladen na splnění požadavků standardu konektivity. Cílem tohoto postupu je vytvořit bezpečné a funkční IT prostředí, které podporuje moderní vzdělávání.

Copernicus Academy CZ – družicová data a GIS ve škole

doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy Praha

Copernicus Academy CZ (copernicus-academy.cz) je společná iniciativa vůdčích českých i moravských univerzit na poli geoinformatiky a dálkového průzkumu Země (DPZ). Hlavním cílem Copernicus Academy CZ na poli výuky je zavádění moderních metod GIS a DPZ v jednotlivých vzdělávacích stupních včetně ZŠ a SŠ. Přednáška představí hlavní směry vzdělávacích aktivit Copernicus Academy CZ včetně nabídky výukových materiálů a vzdělávacích seminářů. Představen bude též evropský program Copernicus s širokou škálou volně dostupných dat a uživatelsky přívětivých aplikací, které lze snadno využít ve výuce.

Černobyl v učebnách: technologie a věda v praxi

Mgr. Bc. Karolína Zábranská, DiS., Centrum robotiky, SITMP

Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP

Jak učit o energetice tak, aby žáky opravdu zaujala? Na přednášce představíme náš výukový blok, ve kterém žáci objevují klíčové části jaderných elektráren a principy jejich fungování. Experimenty a digitální technologie provedou žáky příběhem, který prohlubuje jejich znalosti, rozvíjí kritické myšlení a ukazuje vliv médií a sociálních sítí.

Jak propojit fyziku, dějepis a kritické myšlení v jednom výukovém bloku? Představíme vám ucelený program zaměřený na černobylskou havárii, fungování jaderných elektráren a jejich roli v energetice. Ukážeme si metody, jak žákům přiblížit tento historický milník prostřednictvím multimédií, modelových situací a mezioborových aktivit.

Přijďte se inspirovat, jak propojit vědu, historii a aktuální témata do poutavé výuky!

Digitální závislost u žáků: Jak ji rozpoznat a jak pomoci?

Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Digitální technologie jsou nedílnou součástí života dnešních žáků, avšak jejich nadměrné užívání může vést k digitální závislosti s negativním dopadem na učení, psychiku a sociální vztahy. Tato přednáška se zaměřuje na rozpoznání příznaků digitální závislosti ve školním prostředí, její projevy v chování žáků a možné způsoby intervence. Učitelé se dozvědí, jaké signály sledovat, jak efektivně komunikovat s žáky a rodiči a jaká opatření mohou pomoci minimalizovat rizika nadměrného užívání digitálních technologií. Součástí budou i praktické tipy na prevenci a první pomoc při řešení tohoto problému.

Fake News včera a dnes

Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Fake News nejsou fenoménem digitální doby – dezinformace ovlivňují společnost už po staletí. Tato přednáška představí historický vývoj fake news od antických manipulací přes válečnou propagandu až po současnou dezinformaci šířenou na sociálních sítích. Zaměříme se na mechanismy šíření, dopad na veřejné mínění a způsoby, jak učit žáky kritickému myšlení. Učitelé získají praktické tipy a nástroje pro rozpoznávání fake news a zapojení tohoto tématu do výuky. Přednáška nabídne inspiraci, jak vést diskusi se studenty a posílit jejich schopnost ověřovat informace.

Google pro vzdělávání a EDUGO

Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.

Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.

V první části přednášky vystoupí Josef Dašek, koordinátor Google for Education v České republice, který vám představí novinky a trendy v oblasti vzdělávání. Zaměří se zejména na prostředí Google Workspace a Gemini, umělou inteligenci vyvíjenou společností Google.

Druhá část bude patřit Petru Caloňovi, zástupci společnosti Edugo, oficiálního partnera Google for Education. Není žádným překvapením, že jako obrovský fanoušek Chromebooků se zaměří právě na ně. Představí klíčové změny a nejnovější inovace v jejich správě.

Náš cíl? Ukázka toho nejzajímavějšího a nejnovějšího, co Google nabízí školám a pozvánka na naše skvělé workshopy nabitě praktickými ukázkami. Těšit se můžete na

- ukázkou řešení chromeOS Flex, aneb jak efektivně využít dostupný hardware;
- jak na dálkovou správu Android tabletů;
- novinky k Gemini a Google Workspace for Education;
- nejlepší tipy & triky v administraci Chromebooků.

Přijďte se přesvědčit, jak technologie Google promění vaši školu v moderní školu. Ukážeme vám, jak zefektivnit výuku a usnadnit práci (nejen) IT správcům.

Těšíme se na vás!

Gramatík a Gramatýnka aneb Sbírka úloh propojujících témata informatiky a českého jazyka

Bc. Lukáš Pomazal, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta

Jedná se o představení sbírky úloh, které jsou určeny pro žáky 2. stupně základní školy a zaměřují se na rozvíjení jak informatických kompetencí, tak kompetencí z českého jazyka. Propojují vybraná témata z obou předmětů do funkčních celků, které pro žáky skýtají nové, netradiční výzvy, podněcující k rozvíjení informatického myšlení i mimo témata běžné informatiky. Zároveň představují zajímavou možnost, jak aktivně procvičovat mluvnické znalosti a dovednosti z pohledu českého jazyka zcela neobvyklým způsobem. Jedná se o informatická témata modelování pomocí grafů a algoritmizace a jazyková témata větná skladba, slovtvorba a tvarosloví. Úlohy jsou tedy pokusem o inovaci na poli mezipředmětových vztahů mezi předměty z kategorií odlišných vzdělávacích oblastí.

Na konci přednášky si účastníci budou moci některé úlohy ze sbírky sami vyzkoušet.

Sbírka úloh vznikla v rámci diplomové práce *Možnosti uplatnění informatických konceptů ve výuce českého jazyka a literatury* v roce 2025. Práce je realizována na katedře informatiky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích pod vedením doc. PaedDr. Jiřího Vaníčka, Ph.D.

Chemie v Minecraftu: "Od protonu k dýni"

Mgr. Veronika Štětkářová, EKO GYMNÁZIUM BRNO o. p. s.

Mgr. Jakub Raida, EKO GYMNÁZIUM BRNO o. p. s.

Přednáška „Chemie v Minecraftu: Od protonu k dýni“ představí inovativní způsob, jak propojit výuku chemie s populární herní platformou Minecraft: Education Edition. Účastníci se seznámí s možnostmi, jak pomocí herního prostředí studenty aktivně vtáhnout do objevování světa atomů, prvků a chemických reakcí.

Na praktických příkladech ukážeme, jak mohou žáci stavět modely atomů různých prvků včetně jejich izotopů, vytvářet nové sloučeniny a chápat jejich význam a využití v každodenním životě. Příkladem je třeba proces výroby superfosfátu z amoniaku a fosforu a jeho následné využití jako hnojiva při pěstování plodin v Minecraft světě. V kostičkovém světě Minecraftu se můžou žáci poučit i o bezpečnosti při chemických reakcích, a to nejen ve virtuálním prostoru, ale i s přesahem do reálné výuky.

Přednáška nabídne konkrétní metodické tipy, jak využít Minecraft k rozvoji žákovských dovedností v oblasti přírodních věd, podpořit zájem o chemii a přiblížit jim, že cesta od částic až k dýni může být nejen poučná, ale i zábavná.

Informatika s bobříkem: nechejme žáky diskutovat o informatice

doc. PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta

Představíme novou online učebnici informatiky pro 2. stupeň základní školy s názvem *Informatika s bobříkem*, která svůj edukační obsah čerpá z dlouholeté historie této informatické soutěže. Na tři kliknutí se učitel dostane k úloze, kterou promítne před třídou. Nad úlohami, rozvíjejícími informatické myšlení, řídí diskusi žáků, nechá je argumentovat pro svá řešení, pracovat ve skupinách.

Učebnice doplňuje řadu učebnic *iMyšlení*, které vyšly v době startu reformy školské informatiky v r. 2021, a v řadě témat je rozšiřuje o velké množství vzdělávacího materiálu od autorů z celého světa. Orientuje se na vzdělávací cíle každé jednotlivé úlohy, u jednotlivých tematických celků rozděluje úlohy podle očekávaných výsledků učení žáka. Především však přináší v řadě učebnic poněkud upozaděnou metodu diskuse, rozvíjející schopnost vyslechnout druhého a porozumět argumentům, oponovat a argumentovat, dohodnout se na společném stanovisku, spolupracovat. Tím se snaží vyvažovat praktickou a projektově orientovanou výuku témat programování a robotiky.

Učebnice je zdarma dostupná online na <https://www.ibobr.cz/ucebnice/>

Jak jsme na tom s revizemi RVP – PV, ZV, G, SOV

Mgr. Daniela Růžicková, Národní pedagogický institut ČR

Revize rámcových vzdělávacích programů (RVP) v digitální oblasti přinesly změny, které ovlivňují výuku na všech úrovních školství. K jakým změnám došlo při velké revizi RVP ZV? Víte, že digitální kompetence je nyní i v RVP PV? Jaké výzvy přineslo zavedení digitální kompetence a informatiky do RVP a jaké dopady sledujeme v praxi? Příspěvek nabídne přehled aktuálního stavu revizí v digitální oblasti, jejich klíčových směrů, možností implementace do výuky i náhled toho, co nás ještě čeká.

Kartografie pro nekartografy

doc. Otakar Čerba Ph.D., Západočeská univerzita

Mapy jsou všude kolem nás a každý den na ně spoléháme – ať už hledáme nejbližší kavárnu nebo se snažíme neztratit na výletě. Ale co když mapám nerozumíme, nebo ještě hůř – co když nás mapy záměrně matou? Na Katedře geomatiky Západočeské univerzity v Plzni jsme se rozhodli bojovat proti kartografické negramotnosti zábavnou formou. V naší přednášce vám představíme učebnici „Kartografie pro nekartografy“, která jednoduchým a přátelským způsobem seznamuje čtenáře s tvorbou a čtením map. Abychom ukázali, že mapovat lze opravdu cokoli, využíváme v učebnici netradiční příklady z prostředí amerického fotbalu – od mapování stadionů až po úspěšnost jednotlivých týmů. Kromě klasických kartografických témat jako měřítko, legenda nebo mapové znaky ukazujeme také, jak se bránit proti manipulativním mapám. To je téma interaktivních přednášek „Základy sebeobrany proti zákeřným mapám“ nebo „Fakemaps“. Naše aktivity doplňujeme akcemi jako například GeoCamp nebo praktickými kurzy Geografických informačních systémů, kde účastníci pomocí otevřených technologií (QGIS, Inkscape) tvoří vlastní mapové výstupy a učí se kriticky hodnotit data a informace.

Kompetenční výuka – možnost, jak účelně zařadit digikompetence

Mgr. Lenka Blehová, Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083

Na našem gymnáziu jsme hledali odpověď na otázku "Jak efektivně zařadit digikompetence do výuky už s výhledem k modernizaci výuky v duchu Velké revize?" a výsledkem je vytvoření nového předmětu, který jsme sestavili integrační metodou průřezových témat ze tří předmětů. Připravili jsme témata, jejichž obsah budou žáci zpracovávat ve skupinkách do různých výstupů (mapy, audio, video, webové stránky, grafika, animace, výtvarné realizace, scénky aj.), které pak vzájemně sdílejí. Žáci jsou hodnoceni nejen za zpracování témat, ale i za zvládnutí učiva, které je obsahem. Výuka probíhá v 1. ročníku 4letého studia ve skupinách 22 žáků 1× týdně ve tříhodinovém bloku pod vedením dvou učitelů. Pro přípravu a pilotáž jsme využili odborného vedení lektora z PF TUL a zkušeností z jiných škol. Celý projekt vám představím a podělím se s vámi o dosavadní zkušenosti.

Konstruktérská akademie

Mgr. Miroslav Šimák, Základní škola Postřelmov

Konstruktérská akademie v Postřelmově je regionální akcí pro děti především ze základních škol od 4.-8. ročníku ve dvou dopoledních blocích, v odpoledním bloku pak pro širokou veřejnost. Je zaměřena na prezentaci robotiky, polytechniky, řemesel a technologií, přičemž důraz je kladen na aktivní činnost návštěvníků. Ti si tak mohou na několika desítkách stanovišť vyzkoušet, prozkoumat, vyrobit (a někdy i odnést) různé výrobky a poznat moderní technologie. Na stanovištích tak prezentují desítky různých témat partneři z firemní sféry, technických středních škol a kroužků ze základních škol.

Velký prostor tělocvičny a okolí nabízí k tomuto pestrému programu nabídnout robotickou a dílenskou soutěž a venkovní aktivity, jako prezentaci kovářského řemesla, recyklace plastů, činnost hasičů, projížďky elektromobilem nebo sledování oblohy s hvězdářem.

Přednáška je zaměřena na prezentaci této akce a sdílení zkušeností.

Kurikulum umělé inteligence pro základní a střední školy

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

Umělá inteligence není bublina, která splaskne. Je to technologie, která proměňuje všechny oblasti našich životů. Přinese mnoho dobrého, ale také mnoho výzev. Proto jsme se v AI dětem rozhodli vytvořit kurikulum umělé inteligence pro ZŠ a SŠ. Jeho prostřednictvím poskytujeme srozumitelný návod, jak vzdělávat v oblasti AI ve všech předmětech pro žáky od 3. ročníku ZŠ až po střední školy. Přijďte si poslechnout přednášku o jeho koncepci a jak využít konkrétní metodické materiály.

Mapujeme v terénu a tvoříme interaktivní mapy

Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Ing. Sylva Vorlová, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Vyrazte s dětmi do terénu a mapujte témata, která probíráte ve výuce. Objevujte geodata zachycující aktuální stav světa z různých perspektiv a analyzujte je v širších souvislostech. Vytvářejte poutavé interaktivní mapové prezentace, které lze sdílet online. Díky bezplatné licenci ArcGIS Schools Bundle pro ZŠ a SŠ můžete obohatit výuku geografie, společenských věd, biologie i dalších předmětů o praktické a moderní nástroje.

Mechanické srdeční podpory levé komory

Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum

Mechanické srdeční podpory (MSP) jsou čerpadla krve, která jsou schopna částečně nebo úplně nahradit činnost srdce v krevním oběhu k dosažení odpovídajícího srdečního výdeje. Pokroky dosažené rutinním používáním mechanických srdečních podpor významně změnily celkový klinický management terminálního srdečního selhání. Běžné používání zejména dlouhodobých levostranných mechanických podpor (left ventricular assist device – LVAD) zlepšilo přežívání, zvýšilo kvalitu života pacientů s terminálním srdečním selháním a v blízké budoucnosti by mohlo konkurovat samotné transplantaci srdce.

V přednášce bude popsána a ukázána intrakorporální axiální kontinuální mechanická podpora levé srdeční komory (LVAD) staršího typu HeartMate II. Nejnovějším typem intrakorporální centrifugální kontinuální mechanické podpory levé srdeční komory (LVAD) je typ HeartMate III.

Mechanická srdeční podpora perkutánní zavedená katetrizací tříselné tepny až do sestupné aorty a dále aortální chlopní až do levé srdeční komory se nazývá IMPELLA. Je k dispozici včetně výukového videa.

Microsoft – Partneři ve vzdělávání

Karel Klatovský, Microsoft

Poslední rok byl rokem velkých změn. A ty ve školství není potřeba asi nijak extra představovat. My vám však ukážeme, kam se nástroje, které každý den používáte, posunuly a kam se budou posouvat dál. Podíváme se na téma umělé inteligence jako kopilota pedagoga, efektivní správy školních zařízení, na využívání her ve výuce nebo na to, jak se můžete dál rozvíjet, jaké zdroje a materiály jsou pro vás připravené. A především, jak to vše propojit dohromady do jednoho plně fungujícího celku.

Modelové hodiny o fungování internetu pro žáky ve věku 11–16 let

doc. Mgr. Cyril Brom, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova

Principy fungování internetu patří mezi klíčová témata okruhu „digitální technologie“ nové informatiky. Panují ale nejasnosti, jak toto téma vyučovat „po novu“. V přednášce představíme čtyři modelové hodiny (4 × 45 min) zaměřené na toto téma pro druhý stupeň základních škol a nižší ročníky čtyřletých gymnázií. Hodiny jsou postaveny na modelu E-U-R, vycházejí z unikátního výzkumu žákovských prekonceptů o fungování internetu a byly systematicky ověřovány na různých školách. Zabývají se tématy, jako jsou přenos dat po internetu, ukládání dat na serverech, architektura internetu, IP adresy nebo digitální stopa a cookies.

Modelové hodiny o principech počítačů pro žáky ve věku 11–16 let

doc. Mgr. Cyril Brom, Ph.D., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova

Principy fungování počítačů patří do okruhu „digitální technologie“ v nové informatice. Toto téma však nelze vyučovat memorováním hardwarových komponent a jejich parametrů. Jak ale přistoupit k výuce principů počítačů „po novu“? V přednášce představíme tři modelové hodiny (3 × 45 min) zaměřené na toto téma pro druhý stupeň základních škol a odpovídající ročníky osmiletých gymnázií. Hodiny staví na E-U-R modelu, vychází z vlastního nového výzkumu žákovských prekonceptů o fungování počítačů a byly systematicky ověřovány na různých školách. Obsah hodin se věnuje tématům, jako jsou základní komponenty počítače a jejich vzájemné vztahy, parametry počítačových zařízení a jejich vliv na výběr při nákupu takových zařízení, troubleshooting nebo operační systémy.

Moderní zařízení ve výuce 21. století

Petr Nepustil, K-NET

Téměř všechny aktivity se dnes neobejdou bez moderních zařízení. Ukážeme vám, na co si dát při výběru počítače nebo tabletu pozor a naopak, co od zařízení určitě chtít. Protože vybavení jako dotyková obrazovka nebo digitální pero by mělo být součástí každého učitele. Ukážeme si také, jak snadno můžete přenášet bezdrátově obsah i zvuk na projektor, takže můžete být celou hodinu přímo ve třídě, a ne u katedry, kde končí kabel od projektoru. Na závěr také prakticky ukážeme záležitosti týkající se bezpečnosti a nabíjení takových zařízení.

Nuda v Brně? Ani náhodou!

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Zveme vás na prezentaci aktuálních novinek od Moravia Education, které obohatí nejen hodiny informatiky, ale i dalších předmětů. Společně se podíváme na novinky, které mohou zatraktivnit výuku a zvýšit zapojení žáků.

Nebudou chybět ani aktuální novinky k HP Robots Otto, Piximakey, Curiscope AR a dalším zajímavým produktům, které si budete moci blíže prohlédnout na našem stánku a také vyzkoušet na workshopech.

Přijďte si poslechnout, co se celý rok dělo v Brně.

Těšíme se na vás!

Od fotografie k 3D modelu: Jak využít AI pro snadnou tvorbu objektů

Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Umělá inteligence dokáže v dnešní době usnadnit tvorbu 3D modelů bez drahých programů a složitého modelování. V této přednášce se seznámíte s nástrojem Meshy.ai, který umožňuje převést běžné fotografie na realistické 3D modely. Přednáška ukáže praktické postupy, možnosti využití ve výuce i kreativních projektech a zamyslíme se nad dopadem této technologie na budoucnost digitální tvorby.

Od vraždy na člunu po osidlování cizí planety: Badatelské STEM úlohy se školním měřicím systémem

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz

Doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D., Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Katedra učitelství a didaktiky chemie

V rámci vývoje open-source školního měřicího systému MoleGraph vzniklo několik badatelských STEM úloh, které propojují chemii s dalšími vědními obory a podporují mezipředmětové vazby. Příspěvek se zaměří na jednu konkrétní úlohu – vyšetřování vraždy v zálivu, kde se studenti v roli forenzních vyšetřovatelů učí analyzovat vzorky, pracovat s digitálními měřicími systémy a aplikovat vědeckou metodu v praxi.

Současně představíme klíčové aspekty STEM výuky v kontextu moderních technologií, včetně open-source systému MoleGraph a stavebnicového systému m-BITBEAM, které umožňují inovativní přístup k experimentálnímu bádání. Přednáška nabídne nejen teoretický přehled, ale i praktické ukázky, jak lze tyto nástroje efektivně využít ve školním prostředí.

Osvěta o AI místo výuky AI?

Mgr. Josef Šlerka, Ph.D., Filozofická fakulta Univerzity Karlovy Praha

Využití AI v mnoha odvětvích lidské činnosti pravděpodobně výrazně změní život ve společnosti a ovlivní výkon mnoha povolání. Zamyšlení nad tím, že výuka o AI na základních a středních školách by se možná měla inspirovat v osvětových akcích o drogách nebo sexualitě více než se zdá aneb co jsem se naučil o učení o AI na střední i vysoké škole.

PASCO online konference 2024

Miroslav Staněk, Ph.D., PROFIMEDIA s.r.o.

Dovolujeme si vás pozvat ke sledování záznamů ze vskutku neobyčejné PASCO online konference 2024! V příspěvku představíme inspirativní workshopy, inovativní experimenty a praktické ukázky, které byly vysílány v rámci přímého přenosu ze streamovací akce "PASCO online konference 2024", a které posouvají výuku přírodních věd na novou úroveň. Záznam konference je nyní volně dostupný a veškeré prezentované materiály jsou k dispozici ke stažení, abyste si je mohli kdykoliv znovu projít a využít ve své výuce.

Radon – automatizace měření a moderní zpracování dat v multioborovém studentském projektu

Mgr. Josef Skopalík, Přírodovědecká fakulta MU

Radon (^{222}Rn) je inertní radioaktivní plyn bez barvy a zápachu, pocházející z rozpadu (přirozené radioaktivní přeměny) uranu. Díky dostupnosti moderních elektronických komponent bylo možno pro jeho měření sestavit elektronický detekční systém. Studentský projekt se následně zaměřil na sestavení automatizovaného a uživatelsky přívětivého systému sběru dat.

Pilotní měření koncentrace radonu proběhlo časovém intervalu několika týdnů v uzavřených prostorách. Pro časosběrné systémy byly navrženy a odzkoušeny digitální paměti a konvertory dat do souboru MS Excel. Proběhlo srovnání s komerční geologickou technikou. Následně pomocí pokročilých výpočetních funkcí byly analyzovány hlavní trendy, respektive korelace s aktuálním režimem větrání či jiných opatření a jednoduchá simulační utilita. Senzory, metoda zpracování dat a simulační utilita vytvořili základ studentské interaktivní učebnice.

Robo Wunderkind ve výuce nejen žáků s lehkým mentálním postižením

Mgr. Nikola Bratková, Mateřská škola, Základní škola a Praktická škola, Strakonice, Plánkova 430

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vyžaduje inovativní přístupy, které podporují jejich rozvoj a motivaci k učení. Robo Wunderkind je robotická stavebnice, která nabízí intuitivní a hravou formu programování, čímž usnadňuje výuku nejen v oblasti digitální gramotnosti, ale také rozvoj logického myšlení, spolupráce a jemné motoriky.

V rámci přednášky budou představeny konkrétní způsoby využití této pomůcky ve výuce žáků s lehkým mentálním postižením (LMP), přiblíženy praktické aktivity, které pomáhají dětem pochopit základy robotiky a programování přístupnou formou. Dále bude představen mezinárodní projekt, ve kterém proběhla spolupráce se školou v Hongkongu. Tento projekt umožnil propojení žáků napříč kontinenty, sdílení výukových metod a rozvoj digitální komunikace.

Cílem přednášky je ukázat, že robotika je přístupná i dětem se speciálními vzdělávacími potřebami, a inspirovat pedagogy k jejímu začlenění do výuky. Prezentace bude doplněna praktickými ukázkami a metodickými tipy, jak efektivně pracovat s Robo Wunderkind ve školním prostředí.

Klíčová slova: robotika ve vzdělávání, inkluzivní výuka, programování, speciální pedagogika, digitální gramotnost, mezinárodní spolupráce.

Růžovka.cz – kompletní vybavení pro školy / NOVINKA 2025 LEGO® Education Science

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

Růžovka.cz a.s. je autorizovaný distributor

- LEGO® Education
- INTELINO® Smart Train
- FLUX laserové řezačky a gravírky
- Microsoft Surface
- EPSON
- LENOVO

V prezentaci si ukážeme, jaké nové služby i Vám může Růžovka.cz nově poskytnout U VÁS NA ŠKOLE.

A také si představíme NOVINKU 2025 stavebnici LEGO® Education Science pro MŠ A ZŠ!

Nabízíme kompletní řešení pro školy včetně profesionální podpory.

- Didaktické pomůcky do hodin informatiky po revizi RVP ZV neboli tzv. do "nové informatiky".
- Projektová podpora pro OP JAK (NPO, IROP, OPST).
- Náhradní plnění k nákupu podle zákona č. 435/2004 Sb., Zákon o zaměstnanosti.
- Cenové nabídky na míru.
- Školení akreditované MŠMT pro pedagogy.
- Žákovské praxe pro střední nebo vyšší odborné školy.
- Odborné poradenství a konzultace k nákupu.

LEGO® Education

- Celé portfolio učebních pomůcek LEGO® Education najdete ke shlédnutí a ukázce v našich showroomech v Praze, Brně nebo Olomouci.
- Představíme Vám základní stavebnice LEGO® Education SPIKE™ pro 1. a 2. stupeň ZŠ nebo Vás seznámíme s výběrem produktů pro předškolní věk do MŠ (online nebo i u Vás na škole).
- Zprostředkujeme kurz akreditovaný MŠMT pro pedagogy podle standardů a filozofie LEGO® Education Teacher Academy (online nebo i u Vás na škole) a podpoříme přípravu hodin.
- Poskytneme učební plány a zdroje pro pedagogy na bázi konceptu STEAM s LEGO® Learning System.

- Aplikace LEGO® Education SPIKE™ App je podporovaná v prostředí: Windows, MAC OS, Android, iPad a Chromebook. A také ve webovém prohlížeči.
- Podporujeme oficiální soutěž FIRST® LEGO® League (hlavní organizátor SP DDM v ČR) a nové registrované týmy slevou 10 % na vybrané stavebnice.

Společně s námi pomáhejte dětem budovat důvěru ve vlastní schopnosti prostřednictvím učení se hrou!

V případě zájmu prosím napište na edu@ruzovka.cz nebo zavolejte na +420 778 555 222

SCRUM v PBL

Peter Truchan, Gymnázium sv. Andreja

Zmeňte svoje hodiny na bádateľské misie a spoločne objavujte nové svety poznania!

Naša škola už v roku 2022, podobne ako mnoho iných, nastúpila na cestu digitálnej transformácie, čo v princípe zahŕňa integráciu digitálnych technológií do vzdelávacieho procesu s cieľom zlepšiť prístup, efektivitu a kvalitu vzdelávania. Ako učiteľ informatiky som digitálne zdroje a informačné technológie využíval už roky, ale aj napriek tomu som nepozoroval významné zlepšenie kvality vzdelávania, aj keď som neustále zlepšoval ich kvalitu a aktualizoval ich obsah.

Skoala a Den pro školu od Nadace ČS

Radka Felixová, Nadace České spořitelny

Skoala – Vydejte se s námi na cestu za kvalitním finančním vzděláváním!

Připojte se k našim aktivitám na konferenci a objevte Skoalu, digitální platformu, která pomáhá učitelům všech předmětů vyučovat finanční témata zábavně a srozumitelně. Ať už učíte matematiku, dějepis, fyziku nebo jiný předmět, Skoala vám umožní začlenit finanční témata do výuky s minimálním časem na přípravu. Během přednášky si společně ukážeme, jaké benefity Skoala učitelům přináší a jak snadno se s ní pracuje.

Den pro školu spojuje učitele s dobrovolníky z praxe

Setkání s odborníky otvírá žákům dveře do reálného světa a pomáhá odhalit jejich silné stránky. Na svém příběhu odborníci posilují v dětech motivaci a sebevědomí. Obohacují výuku, přinášejí do hodin aktuální trendy a moderní témata. Žáci získají jasnou představu o tom, jaké předpoklady a dovednosti třeba pro úspěšné uplatnění v pracovním a soukromém životě.

Den pro školu je bezplatný celorepublikový program pro všechny stupně škol s více než tisícovkou proškolených osobností, které mohou učitelé opakovaně pozvat do třídy či navštívit na pracovišti.

Snadné a rychlé získání aktuálních dat pro výuku hromadného zpracování dat

Mgr. Václav Šimandl, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta

Hromadné zpracování dat je podle aktuálního RVP nedílnou součástí výuky na základních i středních školách. Problematické je však vytváření dostatečného množství dat, která jsou vhodná pro takové zpracování a současně jsou pro žáky dostatečně atraktivní. V přednášce ukážeme námi vytvořenou pomůcku učitele, která tento problém řeší. Jde o webovou aplikaci, která automatizuje získávání aktuálních dat tak, aby je učitel mohl okamžitě použít ve výuce. Umožňuje snadno získat rozsáhlé, a přitom přehledné tabulky s údaji o aktuálním počasí, vývoji kurzů světových měn, ceně komodit na mezinárodních trzích, sportovních výsledcích a charakteristikách států světa. Součástí aplikace jsou metodické listy s náměty na využití stažených dat při trénování filtrování a řazení dat, tvorby grafů nebo provádění hromadných výpočtů.

Společně na digitalizaci ve školách 2026+ aneb Spolupráce škol s firmami a dalšími partnery

Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR

Letošní rok 2025 je zlomový pro rozvoj spolupráce škol a partnerů v digitálním vzdělávání napříč Českou republikou, končí podpora z Národního plánu obnovy, etablují se nové vztahy škol a zřizovatelů, zvyšují se rizika v kybernetickém prostoru a přibývá situací, kde všichni musí být více připravení na nástup technologií do škol. V krátkém vstupu budou představeny příležitosti k průběžné spolupráci a výměně zkušeností mezi zřizovateli škol, samotnými školami a dalšími partnery (firmy, neziskové organizace, výzkumná pracoviště a další) v digitálním vzdělávání. Hledáte sdíleného ajťáka pro vaše město? Ptáte se, kdo bude moci realizovat IT audit pro vaši školu od roku 2026, kdy už ho nejspíše NPI ČR nebude nabízet v rámci sítě konzultantů IT guru? Pokládáte si otázky o tom, co mohou v ČR firmy společně se školami a státem vylepšit v péči o digitální vzdělávání? Tyto otázky naťukneme v krátkém vstupu a po celou dobu konference vás (školy i firmy) zveme k zastavení u stánku NPI ČR, kde s vámi o možnostech rozvoje budoucí spolupráce chceme mluvit.

Stavebnice Brian

Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická

Stavebnice Brian pro výuku robotiky vychází z koncepce úspěšné stavebnice LEGO Mindstorms EV3. Umožňuje blokové (Scratch (BriVis)) nebo textové (Python) programování.

Sada pro 1 skupinku žáků obsahuje:

- 1384 konstrukčních a spojovacích dílů
- 3 motory (2 × velký, 1 × střední)
- 2 dotykové senzory, 1 ultrazvukový senzor, 1 gyroskopický senzor a 1 světelný senzor
- Kostku Brian (mozek robota – 4 porty pro připojení senzorů a 4 porty pro připojení akčních členů)
- USB-C kabel, spojovací kabely (4 × krátký 20cm, 2 × střední 35cm a 1 × dlouhý 50cm)
- SD kartu

Kostka Brian – základní informace

Kostka Brian je náhrada za starší kostky LEGO Mindstorms EV3 a LEGO Mindstorms NXT, které se již nevyrábí a nejsou podporované ze strany firmy LEGO. Kostka Brian umožní pokračování velmi populární ROBOSOUTĚŽE a uplatnění najde i ve výuce technických předmětů na 2. stupni základních škol, středních a vysokých školách. Brian umožňuje zpětnou kompatibilitu se senzory a motory předchozích řad LEGO Mindstorms EV3 a LEGO Mindstorms NXT, ale umožňuje i připojení nově vyvinutých senzorů a motorů.

Brian a vlastní programy v něm běžící mohou:

- Připojit a použít až 4 LEGO senzory (EV3, NXT nebo Brian)
- Připojit a použít až 4 LEGO motory (EV3 nebo NXT) nebo jiné motory (probíhá jejich vývoj)
- Spojit více kostek Brian dohromady (připravuje se ...)
- Připojit se s ostatními kostkami Brian, počítačem nebo telefonem pomocí WiFi sítě (zatím není podporováno v FW, pouze HW)
- Přehrávat zvuk pomocí vestavěného reproduktoru nebo 3,5mm jacku
- Přistupovat k informacím na SD kartě. SD karta je nezbytnou součástí, protože všechny uživatelské programy jsou uloženy na ní
- Programování v programovacím jazyce MicroPython a Scratch (BriVis)

Více informací o stavebnici Brian je k dispozici na webové stránce ROBOSOUTĚŽE.

Strategie postupné obměny a udržitelnosti techniky

Jiří Jeništa, AV MEDIA SYSTEMS, a.s.

Dnešní škola se bez funkční audiovizuální techniky již neobejde. Ředitelé škol spolu s IT správci často čelí složité situaci: díky projektům a postupným investicím se podařilo vybavit školu moderní technikou, která však postupně zastarává a některá zařízení odchází, což vždy znamená komplikaci ve výuce a frustraci učitelů. Kompletní obnovu vybavení však školní rozpočet obvykle neumožňuje. Nezbyvá než hledat řešení, jak s omezenými prostředky rozumně plánovat postupnou obnovu a udržet školu technologicky funkční. Poradíme vám, kdy je výhodnější vybavení vyměnit, a kdy stačí opravit či upgradovat. Praktické tipy a zkušenosti vám pomohou minimalizovat výpadky ve výuce a zajistit dlouhodobou udržitelnost AV vybavení učeben.

Učitelem v době AI a jak se z toho nezbláznit

PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D., Národní pedagogický institut ČR

Přání rodičů je, aby se jejich děti ve škole naučily v neustále se měnícím prostředí orientovat a úspěšně v něm fungovat. Jak to ale mají učitelé zařídit, když i prostředí škol se jim proměňuje pod rukama, mění se celý svět vzdělávání a mění se i samotné děti? Posledním impulzem je umělá inteligence, která změny ještě více urychluje a mnohdy staví na hlavu postupy a zvyky fungující celé generace.

V příspěvku se podíváme na to, jaké strategie může učitel a jeho škola uplatnit, aby se z toho nezbláznil a zároveň ho práce i nadále naplňovala. Povíme si, co lze spatřovat v pojmu pedagogika nejistoty, v čem spočívá digitální wellbeing, jak využít digitální minimalismus a co nám nabízí podpora tzv. malých revizí RVP nabízená do konce roku 2025 školám zdarma.

Umělá inteligence v hudbě: Nové možnosti pro výuku a tvorbu

Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Jak může umělá inteligence obohatit výuku hudby? Představíme nástroje jako Suno.com, které umožňují snadnou tvorbu skladeb i bez hlubokých znalostí kompozice. Ukážeme si, jak AI podporuje kreativitu studentů, jak ji lze využít v hodinách hudební výchovy a jaké výzvy s sebou přináší. Přednáška nabídne praktické ukázky i diskusi nad budoucností hudby v éře umělé inteligence.

Umíme to – Procvičování učiva zábavně a efektivně

Ing. Petra Hutařová, Umíme to, s.r.o.

Mgr. Sven Dražan, Umíme to, s.r.o.

Systém Umíme to umožňuje žákům důkladné procvičení probíraného učiva pomocí rozsáhlé sbírky interaktivních cvičení.

Obsahuje Češtinu, Matematiku, Informatiku, Angličtinu, Němčinu, Biologii, Chemii, Fyziku, Zeměpis, Dějepis a nově také Základy společenských věd.

Učitelům nabízí zadávání domácích úkolů, živou nástěnku a statistiky aktivity žáků. Koncepty lze procvičovat v různých obtížnostech, různými formami cvičení, rozsah učiva je od první třídy až po maturitu.

Díky adaptivním algoritmům a okamžité zpětné vazbě je procvičování s Umíme efektivní a zábavné.

Ukážeme, jak v systému Umíme pracovat, nové druhy cvičení i zpracovaná témata a co dalšího chystáme.

Ať už učíte na jedné z více než 1700 škol, které Umíme denně používají, nebo o nás slyšíte poprvé, moc rádi Vás uvidíme.

Unie škol inovativních

Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Martin Slezák, Unie Škol Inovativních, z.s.

Adriana Petrová, Unie Škol Inovativních, z.s.

Aram Jurík, Unie Škol Inovativních, z.s.

O NÁS

Unie škol inovativních spojuje pokrokové žáky, pedagogy i vedení za účelem sdílení dobré praxe a pro možnost organizace nejrůznějších akcí, které mohou jak studenty, tak pedagogy posunout.

NAŠE VIZE

Naší vizí je propojit školy v rámci celé České republiky, kde spolupráce dosud není samozřejmostí. Usilujeme o vytvoření pevné sítě vzdělávacích institucí, které budou spolupracovat, sdílet své zkušenosti a navzájem se podporovat v procesu vzdělávání. Využívání moderních nástrojů ve výuce (AR, VR, AI, mobily).

SDÍLENÍ PŘÍKLADŮ DOBRÉ PRAXE

Chceme mezi sebou sdílet příklady dobré praxe v oblasti využívání rámcových vzdělávacích programů. Věříme, že vzájemná inspirace a přenos úspěšných metod a strategií může vést k výraznému zlepšení kvality výuky ve všech školách. Naše zkušenosti a osvědčené postupy mohou sloužit jako modely pro ostatní školy, které hledají nové způsoby, jak zefektivnit svůj vzdělávací proces.

ROZVOJ NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Apelujeme na důležitost rozvíjení neformálního vzdělávání, které je nezbytnou součástí celkového rozvoje studentů. Neformální vzdělávání přináší nové perspektivy, rozšiřuje obzory a posiluje dovednosti, které jsou klíčové pro osobní i profesní život. Chceme podporovat aktivity, které pomáhají studentům rozvíjet jejich kreativitu, kritické myšlení a sociální dovednosti.

VZTAHY A SPOLUPRÁCE

Vytvoření silných a efektivních vztahů mezi řediteli, pedagogy a studenty je pro nás prioritou. Zajištění vzájemné spolupráce je klíčové pro dosažení našich cílů. Věříme, že otevřená komunikace a spolupráce mezi všemi aktéry v procesu vzdělávání vede k vytvoření přátelského a podporujícího prostředí, které je základem úspěšného vzdělávacího systému.

USB-mikroskop a jeho možnosti využití ve výuce přírodních věd

Mgr. Ondřej Kopecký, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

USB-mikroskopy jsou relativně novou technologií, která se pomalu, ale jistě dostává i do školního prostředí, kde ji můžeme efektivně využít. Ve výuce přírodních věd je zakořeněn primárně světelný mikroskop, případně stereomikroskop, který umožňuje sledování neprůhledných a různorodých objektů. USB-mikroskopy poskytují pohled na velikostně heterogenní objekty či chemické reakce a umožňují snížení množství a koncentrace používaných chemikálií, aby se experimentování dostalo i k mladším žákům. Zároveň se jedná o malé a odolné zařízení, které je vhodnou alternativou pro stereomikroskopy. To vše lze využít v rámci laboratorních prací či terénní výuky.

Výuka programování: Jak designovat hodinu, aby se žáci opravdu učili

Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Labyrinth Brno

Ve této části se na prožitou lekci podíváme očima učitelů. Společně budeme zkoumat, zda byl naplněn výukový cíl, kde lze nalézt důkazy o učení žáků a jakými způsoby lze výuku hodnotit. Jako bonus představím, jak k výuce informatiky přistupujeme na ZŠ Labyrinth v Brně.

WORKSHOPY

3D modelování nesnadno a pomalu v programu Blender

Klára Feltlová, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací

Blender je volně dostupný 3D program, který nabízí mnoho možností a své využití najde leckde. Využívá se hojně např. pro animaci a vizuální efekty, přičemž obě tato využití vychází ze základu – 3D modelování. Nejprve vytváříme 3D modelu, a ten může následně sloužit k dalšímu „digitálnímu využití“, klidně i jako 3D model pro tisk na 3D tiskárně.

V průběhu workshopu si představíme základy modelování v Blenderu. Můžeme se na něj tedy dívat jako takový odrazový můstek pro další rozvoj dovedností v tomto programu.

Workshop je vhodný pro lehce pokročilé odvážlivce s prostorovou představivostí, kteří se nebojí složitě vypadajících programů.

3D modelování snadno a rychle v aplikaci SculptGL

Klára Feltlová, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací

Vědět, jak si vymodelovat přesně to, co potřebuji, se hodí jak žákům, tak učitelům. Ať už je to pro výtvarné či výukové potřeby. Cest k vytvoření vlastního 3D modelu je mnoho a jedna z nich vede skrz zdarma dostupnou webovou aplikaci SculptGL.

Na rozdíl od programů jako DesignSpark Mechanical, Fusion 360, SpaceClaim, Inventor nebo OpenSCAD používá SculptGL sochařský přístup k vytváření modelu. V průběhu workshopu si ukážeme nejen, jak v této aplikaci modelovat, ale také, jak exportovat výsledný model ve formátu vhodném k 3D tisku či si model v programu nabarvit.

Workshop je vhodný pro začátečníky, kteří se chtějí poprvé seznámit s jednoduchým 3D modelovacím programem.

3D modelování snadno a rychle

Eva Fanfulová, Národní pedagogický institut ČR

Ludmila Kovaříková, Základní škola a Mateřská škola Vranovice

Vytvořit jednoduchý 3D model není tak složité, jak se může zdát. Na tomto workshopu si vyzkoušíte základní funkce v intuitivním bezplatném online nástroji pro 3D modelování. Zaměříme se na klíčové principy práce s objekty – jejich vytváření, úpravu a manipulaci s nimi v prostoru. Pracovat budeme s modely různé úrovně obtížnosti a vyzkoušíme si tak možnost diferenciaci výuky podle schopností žáků.

Na závěr společně prodiskutujeme výhody a možné nevýhody použitého způsobu práce.

Workshop nabídne inspiraci učitelům ZŠ i SŠ, jak začít s 3D modelováním ve výuce.

AI a Arduino: Barevné programování pro začátečníky

Jaromír Žák, Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá

Jaroslav Paroubek, Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá

Chcete proniknout do světa programování, ale nevíte, kde začít? Tento workshop je určen právě vám! Společně prozkoumáme základy programování s využitím populární platformy Arduino a barevných RGB diod. A co je nejlepší? Váš průvodce bude umělá inteligence (AI), která vám pomůže s programováním. My vám ukážeme, jak zdánlivě složité koncepty mohou být jednoduché a srozumitelné.

Co se naučíte:

- Základy programování a elektroniky
- Jak pracovat s platformou Arduino a RGB diodami
- Jak využít AI pro generování a ladění kódu
- Jak naprogramovat různé barevné efekty
- Jak si vytvořit vlastní interaktivní projekty

Pro koho je workshop určen:

- Učitelé základních a středních škol
- Úplní začátečníci v programování

- Všichni, kteří se chtějí naučit něco nového a zábavného

Co si odnesete:

- Základní znalosti programování a elektroniky
- Praktické zkušenosti s platformou Arduino a RGB diodami
- Inspiraci pro další kreativní projekty
- Nápady na využití AI ve výuce programování

Proč právě tento workshop?

- Interaktivní a zábavný přístup k výuce
- Individuální přístup a podpora
- Využití moderních technologií (AI) pro efektivnější učení
- Praktické využití nabytých vědomostí v reálných projektech

Přijďte se s námi ponořit do světa programování a objevte, jak snadné a zábavné může být tvoření s technologiemi!

AI a Google for Education: Nové možnosti učení a práce

Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.

Objevte nové možnosti učení a práce s nástroji Google for Education! Na workshopu si prakticky ukážeme, jak využít umělou inteligenci od Googlu, včetně Gemini App a NotebookLM, a jak je efektivně propojit s prostředím Google Workspace for Education. Nebudou chybět ani nejnovější vychytávky a aktualizace ze světa Google for Education.

Přijďte se inspirovat, vyzkoušet si nové technologie a posunout výuku i práci na novou úroveň.

AI jako aktivní účastník výuky: Interaktivní využití umělé inteligence přímo ve třídě

Mgr. Bc. Jakub Roh, MBA, Než zazvoní, s. r. o.

Představte si, že by vaši žáci mohli diskutovat s Archimédem, debatovat s literárními postavami nebo nechat si vysvětlit složité koncepty interaktivní formou přímo během hodiny. V tomto workshopu se naučíte, jak zapojit AI do přímé výuky jako aktivní nástroj, se kterým vaši studenti mohou přímo pracovat a komunikovat.

Během workshopu:

- Objevíte metody, jak zapojit AI do výuky jako "hosta" ve třídě – ať už v roli historické postavy, experta nebo výukové pomůcky
- Vyzkoušíte si přípravu výukových aktivit, kde studenti přímo interagují s AI (např. pokládání otázek, získávání definic, vytváření textů)
- Naučíte se vytvářet efektivní zadání pro studenty, jak s AI pracovat během hodiny
- Poznáte strategie, jak využít AI pro různé učební styly a diferencovanou výuku
- Prodiskutujeme možná úskalí a etické aspekty přímého zapojení studentů do práce s AI

Workshop je určen učitelům, kteří chtějí posunout své hodiny na novou úroveň a umožnit svým studentům zážitkovou formu učení s využitím nejmodernějších technologií.

AI jako kopilot pedagoga

Jiří Chytil, Microsoft

Nebojte se umělé inteligence a využijte ji na maximum, ostatně v mnoha nástrojích, které dnes využíváte, je umělá inteligence dostupná již několik let. Umělá inteligence totiž není jen chatbot. Proto si ukážeme, kde všude vám AI může pomoci. Od generování titulků, vytváření hlasových podkladů nebo překladů mluveného slova. A ukážeme si i personalizaci výuky, kdy nám AI vygeneruje jedinečné cvičení pro každého žáka. Ale na chatbota samozřejmě dojde také, protože Copilot vám umí vygenerovat jedinečné texty či udělat souhrn z PDF nebo webu. Nebo vám pomůže s tvorbou aktivit do hodin či tvorbou testu na jakékoliv téma do jakéhokoliv předmětu. A nakonec si vygenerujeme i obrázky, které svět neviděl.

AI v informatice na 1. stupni — roboti Ju a Pí

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

Ucelený vzdělávací koncept AI pro informatiku na 1. stupni, který vznikl v rámci Kurikula umělé inteligence pro ZŠ a SŠ, se jmenuje Ju a Pí. Jedná se celkem o 9 metodických materiálů k lekcím v dotaci 45 minut. Pohádky a aktivity s roboty Ju a Pí, kteří chtějí moc pomáhat lidem, ale často všechno popletou, provedou děti koncepty dat, strojového učení, předpojatosti, velkých jazykových modelů a ambientní inteligence. V rámci workshopu si vyzkoušíme práci s jednou nebo dvěma metodikami. Více: <https://kurikulum.aidetem.cz/ju-a-pi-metodicke-materialy-pro-informatiku-1-stupen/>

AI v informatice na 2. stupni

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

AI kurikulum nabízí pro informatiku na 2. stupni ZŠ a SŠ celkem 8 metodických materiálů zaměřených na praktické aktivity v oblasti strojového učení, dat, velkých dat a etiky. V rámci workshopu si představíme jejich koncepci a vyzkoušíme si jednu nebo dvě metodiky. Více informací o koncepci AI v informatice na 2. stupni ZŠ a SŠ zde: <https://kurikulum.aidetem.cz/ai-pro-informatiku-na-2-stupni/>

Bankovky pod drobnohledem

Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP

Jak využít digitální mikroskop v občanské výchově a propojit finanční gramotnost s technologií? Na workshopu si prakticky vyzkoušíte, jak bezdrátový digitální mikroskop (Matata Studio M1B či TTS Easi-Scope) ožívá i mimo přírodovědné předměty. Objevíte nové možnosti, jak žákům přiblížit svět peněz, podpořit jejich kritické myšlení a zapojit digitální technologie do výuky v souladu s RVP. Společně si ukážeme konkrétní aktivity, které můžete snadno přenést do své třídy. Přijďte si vše osahat, vyzkoušet a inspirovat se!

(B)riskuj a nezapomeň na ubrousek!

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Co se asi může skrývat za takovým názvem workshopu? Možná něco, co vám ušetří čas při přípravě výuky! Nebo jen další nástroje, které to slibují? Pojd'me si to společně ověřit.

Vyzkoušíme Brisk Teaching, rozšíření do Chromu, který byl navržen učiteli pro učitele a slibuje, že z jakékoli webové stránky nebo Youtube videa během pár sekund vytvoří kvíz, prezentaci, lekci nebo pracovní list. Otestujeme Napkin AI, který pomůže s vizualizací myšlenek. A nakonec si ukážeme Voice to Animate (Adobe), který vytvoří animaci na základě hlasového vstupu – rychle a jednoduše.

Co vás čeká?

- Praktické ukázky – zjistíme, jak moc tyto nástroje opravdu šetří čas
- Možnost si vše vyzkoušet a porovnat s vlastními postupy
- Prostor pro dotazy a sdílení zkušeností, další tipy na AI nástroje

Funguje to, nebo je to jen marketing? Přijďte si udělat vlastní názor!

Instrukce BYOD

Přineste si vlastní notebook. Je potřeba mít Google účet.

Coda.io ve výuce – tvoříme informační systémy snadno a interaktivně!

Mgr. Miroslav Sláma, Základní škola Nové Město na Moravě se specializací na výpočetní techniku

Hledáte způsob, jak efektivně a názorně učit informační systémy na základní a střední škole? Hledáte platformu pro výuku bez nutnosti programování, která je zdarma a lze ji využít pro naplnění očekávaných výstupů učení v novém RVP? Chcete ve školním prostředí simulovat reálný informační systém, který bude veřejně dostupný? Coda.io je moderní platforma, která kombinuje databáze, tabulky, textové dokumenty, formuláře, sestavy a automatizaci do jednoho flexibilního systému. Můžete tak vytvořit plně funkční informační systém, který bude mít atraktivní vzhled a díky jednoduchému a intuitivnímu prostředí je ideální pro výuku základních principů informačních systémů i pro vytváření praktických školních projektů.

Pro inspiraci se můžete podívat na informační systém kina, který vytvořil žák 9. ročníku: Kino Cinema City Ústí nad Labem

Instrukce BYOD

- běžný počítač s libovolným operačním systémem
- webový prohlížeč Google Chrome, Microsoft Edge
- uživatelský účet Microsoft, uživatelský účet Google

Čtyři klíčové principy animace

Bc. Jaroslav Šindler, Learniga Pro s.r.o.

Bc. Lucie Šindlerová, Learniga Pro s.r.o.

Už jste někdy zkusili tvořit animovaný film? Ne? Ukážeme vám 4 klíčové principy animace, které vám i vašim žákům umožní tvořit působivé animované filmy. Tyto principy, inspirované 12 principy animace od Disneyho, jsou základem dynamických a realistických pohybů.

Naučíte se ovládat rychlost a načasování, to pomáhá kontrolovat tempo a energii vaší animace. A dobré načasování je klíčové pro plynulost a přirozenost animace. Princip zmáčkní a natáhni dodá vašim postavám a objektům hmotnost, flexibilitu a dynamiku. Anticipace připraví diváka na nadcházející akci a přestřelení, tedy moment, kdy akce mírně přesáhne cílový bod, přidává na realističnosti a dynamice. A nakonec správná kompozice vašich scén upoutá pozornost diváka na nejdůležitější prvky, předá příběh, emoce i akci.

Na workshopu si jednotlivé principy osvojíte v připravených scénách s naším Learniga animačním studiem. Přidejte se k nám a objevíte, jak můžete se žáky tvořit dokonalé animace!

Instrukce BYOD

aplikace Piximakey

Dálková správa Chromebooků a tabletů s androidem

Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.

V rámci tohoto workshopu, vedeného Petrem Caloněm, se ponoříme do světa správy Chromebooků ve školním prostředí. Ať už jste začátečník nebo zkušený administrátor, přijdete si na své!

Ukážeme si:

- Nejlepší tipy a triky pro efektivní správu Chromebooky
- Novinky v Google správě – co je nového a jak to využít ve vaší škole
- Dálková správa zařízení – žhavá novinka: ovládání Android zařízení a zařízení s Chrome OS Flex

Praktické ukázky, aktuální informace a prostor pro vaše dotazy – to vše vás čeká na našem workshopu. Přijďte si rozšířit své admin schopnosti a zjistit, jak dostat ze správy Google zařízení maximum.

Na workshopu budou k dispozici Chromebooky, na kterých si budete moci vše prakticky vyzkoušet a osvojit si správu zařízení v reálném prostředí.

Dáme nožky

Eva Matějková, ZŠ Jungmannovy sady Mělník

Informatika a pohyb se propojují v interaktivním cvičení s robotem Wunderkind. Žáci programují robota k pohybu po dráze, po které se pohybují bosky na speciálních podložkách. Tím nejen rozvíjejí logické myšlení a základy programování, ale zároveň procvičují chodidla, koordinaci a motoriku hravou a inovativní formou. Uvedenou úlohu můžeme rozšířit o diagnostiku chodidla.

DIGlakce školy školám: Inspirace pro spolupráci škol, firem a dalších partnerů s týmy a konzultanty NPI ČR

Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR

Mgr. Tereza Tolde, Národní pedagogický institut ČR

Ing. Markéta Cejnarová, Národní pedagogický institut ČR

Ing. Nikola Svirak, PhD., Národní pedagogický institut ČR

Přijďte si na workshop navrhnout svou vlastní DIGlakci a vyjednat si finanční příspěvek od NPI ČR na setkání v režimu "školy školám" ve vašem regionu nebo v online internetových vodách. Nechte se inspirovat desítkou již realizovaných akcí napříč celou Českou republikou. Aktivně se zapojíte při hodnocení již realizovaných nápadů a nad zdroji a materiály k digitálnímu vzdělávání se zamyslete, kde můžete ve svém městě/obci nabídnout něco i okolním školám či kolegům/učitelům napříč ČR.

V rámci aktivit na podporu digitalizace v českých školách si z Národního plánu obnovy mohou školy a učitelé žádat v NPI ČR o finanční a metodickou podporu pro realizaci vlastních diskusních workshopů, sdílení zkušeností, přednášek odborníků z praxe pro učitele a ukázkové hodiny s hospitací pro další učitele z Vašeho regionu.

Digitální badatelé: terénní mapování ve výuce

Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Jak zapojit žáky do terénního sběru dat přímo do mapy? Jednoduše! Stačí vytvořit formulář a můžeme začít. V tomto workshopu si nejprve v ArcGIS Survey123 vytvoříme vlastní digitální formulář a následně se vydáme ven nasbírat reálná data o stromech. Ukážeme si, jak mohou žáci pomocí mobilních zařízení snadno zaznamenávat informace o okolním prostředí – od druhů a polohy jednotlivých stromů až po jejich zdravotní stav. Ve volně navazujícím workshopu *Digitální vypravěč: mapa jako klíč k příběhu* pak získaná data převedeme do interaktivní mapy s příběhem. Taková mapa nám totiž umožní data nejen vizualizovat, ale také přidat texty a multimediální obsah, a díky tomu posloužit jako atraktivní výukový materiál.

Digitální stopa a OSINT — Kdo je Sára

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

Co všechno po sobě zanecháváme pohybem v online prostoru? Lze z veřejně dostupných dat rekonstruovat náš život nebo jeho část? A záleží na tom? V rámci workshopu se budeme snažit zjistit co nejvíce informací o fiktivní osobě, 14leté uživateli Sarinkaaaa3101. Cílem této aktivity je nejen rozvíjet dovednosti spojené s vyhledáváním a analýzou informací, ale rovněž naučit sebe (a žáky), porozumět pojmu digitální stopa a významu bezpečného chování v online prostředí.

Digitální vypravěč: mapa jako klíč k příběhu

Marie Mašková, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Co když z dat nevytvoříme obyčejnou mapu, ale rovnou mapu s příběhem? V tomto workshopu využijeme nástroj ArcGIS Story Maps k vytvoření poutavé prezentace dat nasbíraných na workshopu *Digitální badatelé: terénní mapování ve výuce*. Ukážeme si, jak vytvořit interaktivní mapu, která ukáže nejen polohu stromů, ale také jejich příběh – doplníme ji o fotografie, popisky a zajímavé detaily. Tento nástroj propojuje geografii, biologii a kreativní tvorbu, což žákům umožní přetvořit nasbíraná data do atraktivního digitálního vyprávění. A to vše jednoduše na pár kliknutí!

Dotyková obrazovka ActivPanel jako místo, kde se vše potkává. Nyní společně se zcela novou tvůrčí aplikací Explain Everything.

Ing. Pavel Borovička, PROFIMEDIA s.r.o.

Dotykové obrazovky ActivPanel plynule navazují na koncepci již morálně zastaralých interaktivních tabulí ActivBoard, které již více než 20 let kvalitně slouží v našich školách. Přijďte se podívat, jak tento na vzdělávání 100% specializovaný výrobce posouvá své výukové technologie a evolučně přizpůsobuje jejich vlastnosti současným požadavkům na moderní výuku.

Mezi klíčové a nepřekonatelné vlastnosti obrazovek ActivPanel patří pokročilé přihlašování uživatelů. Každý učitel může mít nastaven vlastní individuální profil, který s ním "cestuje" z třídy do třídy. V každém okamžiku se tak vyučující nachází ve svém známém prostředí a má k dispozici všechny své materiály! K přihlášení přitom potřebuje jen stávající přístup ke svému Microsoft či Google účtu!

A to nejlepší nakonec! Ukážeme si prostředí a zcela nové řešení ActivSuite, které je nově součástí dotykových obrazovek ActivPanel 10, tak obdivované na letošním BETTu. Jeho nedílnou součástí je tvůrčí aplikace Explain Everything. Na rozdíl od učitelů oceňovaného autorského nástroje ActivInspire, který mnozí znáte, a který je stále součástí dodávky, umožňuje si hodinu nejen předem připravit, ale je jako stvořená pro vytváření interaktivního obsahu na nekonečné multimediální ploše přímo před očima žáků. Budete překvapeni, jaká "kouzla" a jak jednoduše s tímto nástrojem svedete.

Dotyková obrazovka Newline jako obrovský tablet v srdci učebny

Mgr. Eva Dvořáková, Aktivní třída

Interaktivním tabulím už s konečnou platností odzvonilo a jejich nákup již nedává žádný smysl, a to ani finanční. S poklesem cen dotykových obrazovek nastala situace, kdy školy již neobnovují dosloužilé projektory a tabule, ale rovnou přecházejí na tuto novou technologii. S obrazovkami Newline je práce mnohem jednodušší, spolehlivější a přináší více variant instalace a dalšího rozšíření.

Dotykové obrazovky Newline je možné připojit k počítači a používat je stejně jako "lepší" interaktivní tabuli. Větší smysl však dává změnit pohled a využít nových možností tohoto "obrovského tabletu" s integrovanou aplikací školní tabule, přístupem k internetu, bezdrátovým připojením, výkonným ozvučením a spoustou dalších na výuku zaměřených vlastností.

A pokud to má být tablet, tak musí umožňovat stahovat aplikace z oficiálního obchodu, a právě to Newline Lyra PRO umí! Díky Google EDLA certifikaci si přímo do obrazovky stáhnete vaše oblíbené zdroje. Periodickou tabulku, 3D model motoru, test slovní zásoby či graf z Geogebra tak můžete mít k dispozici na jediné kliknutí!

Fable na hřišti

Ing. Bc. Martina Čáslavová, Základní škola Jungmannovy sady Mělník, p. o.

Učíte na normální základce, stojíte před devátáky a snažíte se probudit zájem o robotická vozítka, senzory a programy? Nadšeně popisujete využití robotů v jejich budoucích profesním životě? Básníte o využití AI a těšíte se na pohledy devátáků, lačnicích po poznání a ... zas tak velký zájem nenacházíte? Zkuste modulový robotický set a vítězství je vaše. Pojd'me si společně vyzkoušet, jak dokážete rozesmát a rozhýbat nejen starší žáky s Fable Go! Shape Robotics. Objevíme složitost jednoduchého pohybu, natrénujeme společné cviky a zatančíme si.

Fake News v praxi – jak rozpoznat a učit kritické myšlení?

Martina Řejhová, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

V digitální době se učitelé i žáci setkávají s dezinformacemi a falešnými zprávami každý den. Tento interaktivní workshop pomůže pedagogům rozpoznat fake news, porozumět jejich mechanismům a naučit se efektivní metody ověřování informací. Účastníci si vyzkouší praktické aktivity, osvojí si nástroje pro analýzu zpráv a získají inspiraci pro výuku kritického myšlení. Dále se naučí, jak toto téma hravě a poutavě zapojit do výuky. Cílem je podpořit schopnost žáků samostatně hodnotit mediální obsah a rozvíjet jejich informační gramotnost.

Geometrie s Vincibotem: rýsujeme a kreslíme

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Vincibot od společnosti Matatalab je vzdělávací robot s unikátní schopností precizního kreslení a rýsování, který nabízí intuitivní programování přístupné i začátečníkům.

Na našem workshopu se seznámíte s jedinečnými schopnostmi tohoto vzdělávacího robota, který propojuje technologii s výtvarnou výchovou a matematikou.

- Naučíte se, jak využít přesnost tohoto robota při kreslení a rýsování geometrických tvarů, přesných vzorů a zajímavých obrazců.
- Zjistíte, jak Vincibot může pomoci žákům pochopit matematické koncepty vizuální a hravou formou, a zároveň rozvíjet jejich kreativitu a technické dovednosti.

Workshop vám ukáže nový inovativní způsob, jak propojit informatiku s různými předměty a přinést do výuky nový rozměr pomocí moderních technologií.

Instrukce BYOD

- vlastní notebook/tablet/telefon
- účastníci si dopředu na mobilní zařízení mohou stáhnout aplikaci – MatataCode (VinciBot), notebooky web – <https://vinci.matatastudio.com> (prohlížeč Google Chrome)

Glitr – vzdělávací mobilní aplikace

Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.

Vnímáte digitalizaci jako nezbytnou ve vzdělávacím procesu?

Přijďte si vyslechnout možnosti, které nabízí vzdělávací mobilní aplikace Glitr.

Aplikace svou cestu ve vzdělávání našla v segmentu venkovních únikových her, které seznamovaly hráče s regiony a jejich historií či s klíčovými událostmi.

V dnešní době Glitr nabízí digitalizovaný obsah pro všechny stupně vzdělávání, například pestrá témata projektové výuky i pro mateřské školy, také prvostupňovou matematiku a češtinu, únikovky po ČR pro různé ročníky ZŠ i SŠ a mnoho dalšího.

Na workshopu vám nejen představíme možnosti aplikace, vyzkoušíte si také systém, ve kterém sami nebo klidně i se svými žáky snadno a bez znalosti programování digitalizujete jakýkoliv nápad či papírový materiál.

Jsme nová forma vzdělávání od českých tvůrců díky inovativním didaktickým cvičením a únikovým hrám.

Instrukce BYOD

Notebook: Tvorba obsahu probíhá na webovém rozhraní (tablet či telefon nedostatečný). Mobil nebo tablet (iOS nebo android), nainstalovanou aplikaci Glitr a zaregistrovaný účet (zapamatovat si přihlašovací údaje).

Hýbej se, orientuj a řeš úkoly – vytáhněme děti ven z lavic

Mgr. Jan Schreier, ZŠ a MŠ Ludgeřovice

Máte rádi pohyb? Máte rádi učení venku? A co moderní technologie?

V tomto venkovním workshopu si ukážeme, jak spojit orientační běh s výukou matematiky, českého jazyka či jiných předmětů. A nezapomeneme ani na moderní technologie. Rozhodně nezůstane u jednoho nápadu, ale řekneme si o dalších alternativách, jak lze tento nápad využít.

K praktickému vyzkoušení je potřeba mobilní zařízení (mobilní telefon, tablet...), budou k zapůjčení.

Chromebooky a Chrome OS Flex – novinky a praktické využití

Mgr. Petr Caloň, Edugo solutions s.r.o.

Přijďte objevit nejnovější inovace ze světa Chromebooků a zjistit, jak efektivně využít staré počítače s Chrome OS Flex!

- Nejnovější Chromebooky – přehled klíčových změn a novinek
- Chrome OS Flex – jak přeměnit starý počítač na rychlé a bezpečné zařízení
- Praktické vyzkoušení – na workshopu budete mít k dispozici Chromebooky a zařízení s Chrome OS Flex, kde si vše sami otestujete

Pokud vás zajímá, kam směřuje budoucnost školní techniky, tento workshop je přesně pro vás!

ICT koordinátor není školní ajťák!

Mgr. Dagmar Chytková, Národní pedagogický institut ČR

Petra Funioková, Národní pedagogický institut ČR

Chcete zjistit, jak můžete ve škole posouvat téma digitalizace? Chcete dobře uchopit svoji roli v rámci týmu? Rádi byste načerpali nové nápady a podělili se o své zkušenosti s kolegy? Přijďte na workshop, kde si vyzkoušíte různé e-learningové aktivity inspirované aktualizačním kurzem zaměřeným na práci ICT koordinátorů/rek ve škole. Budeme sdílet postupy a příklady z praxe, podíváme se na vaši roli v digitální transformaci školy a prostor věnujeme i vašim otázkám a nápadům, protože nejlepší řešení vznikají společně! Na tento workshop bude volně navazovat workshop Staňte se digitálními lídry škol!

Workshop je určen pro:

- ICT koordinátory/ky, kteří se metodicky starají o ICT ve škole.
- Ředitele ředitelky a zástupce/kyně škol, kteří chtějí vést školu k modernímu vzdělávání s ICT.

IS: návrh a tvorba evidence dat (v Tabidoo.cloud)

Ing. Pavel Roubal, Gymnázium Pacov

Workshop ukazuje využití projektu <https://opocitacich.cz/is.html>, části INFORMAČNÍ SYSTÉMY pro návrh a následnou tvorbu jednoduché databázové aplikace, sestávající ze tří, relacemi propojených, tabulek.

Využívá přehledný a poměrně jednoduchý databázový nástroj <https://tabidoo.cloud/cs>. Principy tvorby databází jsou však obecné, a dají se realizovat i pomocí jiných databázových nástrojů.

Materiály jsou určeny pro poslední ročníky ZŠ a první ročníky SŠ.

Východisko: RVP INF2025, <https://prohlednout.rvp.cz/>

Návrh evidence dat, úroveň splněno: <https://prohlednout.rvp.cz/metodika/inf-inf-003-zv9-010>

- Navrhne evidenci dat pro řešení zadaného problému – formuluje problém, určí základní informace, které má evidence dat shromažďovat a jaké výstupy má poskytovat.
- Vytvoří tabulku pro evidenci dat, nastaví k ní přístupová práva a určí pravidla a postupy pro práci se záznamy, aby byl udržen soulad evidence se skutečností.
- Otestuje evidenci dat s využitím jiných uživatelů (spolužáků), ověří, že evidence plní zadaný účel, opraví případné chyby a na základě testování navrhne možná vylepšení.

IT audit, konec podpory 2025

Petr Polívka, Národní pedagogický institut ČR

Petr Sukeník, Národní pedagogický institut ČR

Workshop na využití služby IT Guru je určen pro učitele na základních školách a zaměřuje se na efektivní využívání digitálních technologií ve výuce. Tento workshop poskytuje praktické rady a návody, jak integrovat digitální nástroje do digitální infrastruktury školy, zlepšit tak digitální kompetence učitelů a podpořit interaktivní a inovativní vzdělávací metody.

Účastníci workshopu se naučí:

- Jak efektivně využívat digitální technologie (hardware a software) ve školním prostředí.
- Jak efektivně nastavit digitální infrastrukturu a IT správu ve škole.
- Jaké jsou nejlepší postupy pro integraci digitálních nástrojů do výuky a jak je využít k rozvoji digitálních kompetencí žáků.

Jak použít jazykové modely pro zlepšení výuky informatiky (focus group aplikace Tiny)

Ing. Bc. Radovan Lupták, AI dětem, z.s.

Jazykové modely (LLM) otevírají nové možnosti i ve výuce informatiky. Jak ale mohou skutečně pomoci učitelům a žákům? Na tomto setkání společně prozkoumáme koncept aplikace Tiny, která by mohla usnadnit diagnostiku znalostí, poskytování zpětné vazby a práci s portfoliem žáka.

Co vás čeká?

- Krátké představení konceptu Tiny a jeho klíčových funkcí.

- Diskuse nad praktickým využitím – co dává smysl, kde vidíte úskalí.
- Společné hodnocení jednotlivých funkcí – co by mělo v aplikaci být a co by naopak nefungovalo.
- Sběr informací o tom, jak dnes učitelé hodnotí informatiku a jaké nástroje by jim pomohly.

Hledáme učitele informatiky, kteří se chtějí podělit o své zkušenosti a názory. Vaše zpětná vazba nám pomůže lépe pochopit potřeby škol a směřovat vývoj Tiny správným směrem.

Každý jsme jiný

Jiří Chytil, Microsoft

Workshop zaměřený na využívání nástrojů Microsoft pro inkluzivní vzdělávání poskytne účastníkům praktické dovednosti a znalosti, potřebné k efektivnímu využívání dostupných technologií pro podporu rozmanitých potřeb žáků. Účastníci se seznámí s nástroji, jako jsou asistivní čtečka, předčítání textu diktování a spousta dalších, které mohou výrazně přispět k inkluzivním přístupům ve výuce. Workshop se zaměří na to, jak tyto nástroje podporují studenty s různými potřebami, jako jsou studenti s SVP.

Kompetenční výuka – prakticky

Mgr. Lenka Blehová, Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083

Workshop bezprostředně navazuje na přednášku „Kompetenční výuka – možnost, jak účelně zařadit digikompetence“.

Vyzkoušíte si, jak probíhá práce žáků při kompetenční výuce. Seznámím vás i s našimi zkušenostmi – s přínosy i problémy tohoto formátu výuky.

Na zadané téma budeme ve skupinkách vytvářet výstupy, většinou digitální. K dispozici budou mikroporty, grafický tablet, mikrofony se záznamníkem. Budete potřebovat chytrý telefon. Vhodný bude i tablet nebo notebook – není to ale podmínkou. Stihneme pouze "ochutnávku", ale přesto věřím, že získané informace pro vás budou přínosné, stejně jako pro mě vaše názory a komentáře v závěrečné diskusi.

Krokové roboty ve škole

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Jak rozvíjet logické myšlení a informatické dovednosti už u nejmenších dětí? Přijďte si vyzkoušet krokové roboty, které hravou formou učí základy algoritmizace a programování!

- Na připravených aktivitách si budete moct vyzkoušet celou škálu krokových robotů: Cubetto, Tale Bot, ProSet, LotiBot ... a samozřejmě nebude chybět ani ikona mezi krokovými roboty BeeBot/BlueBot!
- Získáte inspiraci na výukové aktivity a jak roboty smysluplně zařadit do hodin.
- Zjistíte, kde najít vhodné rozšíření a zdroje k aktivitám a co se nám v praxi osvědčilo.

Workshop je ideální pro učitele, kteří hledají nové efektivní a zábavné metody, jak přiblížit programování dětem.

M1 Ultra: Laserové gravírování ve školní praxi

Michala Kotlasová, Zonepi Research s.r.o.

Laserové gravírovací stroje xTool jsou vynikající pomůckou pro studenty, kteří chtějí zdokonalit své dovednosti v oblasti designu a technologií. Práce s těmito stroji podporuje rozvoj jemné motoriky a hlubší pochopení výrobních procesů s různými materiály, což je neocenitelná příprava na budoucí kariéru v technických a kreativních oborech.

Na workshopu Vám představíme stroj M1 Ultra, který kombinuje laserové gravírování, řezání plotrem, kreslení perem a inkoustový tisk. Tento stroj je doporučován pro školy jako multifunkční pomocník do hodin pracovních činností, výtvarné výchovy i informatiky. Seznámíte se s technologií gravírovacích laserových strojů a využitím gravírování ve výuce. Vyzkoušíte si tvorbu vlastního grafického návrhu, který vám následně vygravírujeme.

Máte nápad na inovaci v digitálním vzdělávání? Aneb diskusní workshop k výzvám a projektům se zástupci MPO, DIGIKOALICE a škol

Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut ČR

Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.

Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice

Petr Tecl, Unicorn

Tomáš Hamberger, MPO

Dagmar Vránová, MPO

Přijďte si poslechnout, jak svět kreativního průmyslu reaguje na potřeby škol a učitelů a o jaké nápady se ve výzvách a projektech ucházejí startupy a další inovátoři. Na příběhu aplikace pro školy na tvorbu a realizaci unikových her pro děti Vám ukáže zástupce firmy GLITR, jak se mu podařilo se svým týmem uspět v inovačním grantu. Se zástupci MPO budeme diskutovat o vhodných obchodních modelech inovačních projektů v digitálním vzdělávání. Všichni přítomní zástupci škol budou moci přispět do společné diskuse o tom, jak rozvíjet a uspět v našich školách se svým nápadem, který pomocí technologií zlepšuje učení dětí a pomáhá v práci učitelům. Partnerem workshopu je NPI ČR a DIGIKOALICE jako společná platforma MŠMT, NPI ČR a aktérů v digitálním vzdělávání v ČR.

Mediální výchova v éře umělé inteligence

Pavel Hodál, Národní pedagogický institut ČR

Umělá inteligence (AI) už nyní zásadně ovlivňuje nejen tvorbu obsahu, ale i jeho šíření a vnímání. Tyto změny je nutné začlenit i do výuky.

Naučíte se, jak pomoci žákům kriticky přemýšlet o informacích z médií, rozeznávat manipulace, deepfakes a jiné formy zkreslené reality s ohledem na současné možnosti umělé inteligence. Naš workshop propojí teorii s praxí a ukážeme si zajímavé AI služby i metodiky jejich využití.

Instrukce BYOD

Předpokladem je mít zaregistrovaný účet v libovolném chatbotu generativní AI a být schopen v něm pracovat. Aktivita mohou probíhat na notebooku, tabletu i mobilním telefonu.

Mobilní přírodopisné hrátky: STEAM pokusy s mobily a jejich integrovanými senzory

Miroslav Staněk, Ph.D., PROFIMEDIA s.r.o.

Interaktivní workshop zaměřený na pokusy a gamifikaci ve výuce přírodních věd. Účastníci budou používat své mobilní telefony (a jejich integrované senzory) jako měřáky ve fyzikálních pokusech. Nainstalujte si volně stažitelné aplikace SPARKvue a Phyphox a nechte se jejich prostřednictvím vtáhnout do světa vědy a technologie. Objevte výuku STEAM, která je zábavná i poučná zároveň! Zkuste si naprogramovat své vlastní počítadlo kroků. Nebudete potřebovat nic více než jen Váš mobil.

Instrukce BYOD

Nainstalujte si aplikace SPARKvue a Phyphox

Nová informatika v praktických příkladech

Zuzana Kuželová, Microsoft

Jiří Chytil, Microsoft

Praktické ukázky a zkušenosti z praxe zaměřené na novou informatiku vycházející z revidovaného RVP pro vzdělávací oblast informatika. Co je informatické myšlení? V průběhu workshopu se účastníci seznámí se základními myšlenkami informatického myšlení a souvislostmi s novou informatikou. Pedagogové budou dále seznámeni s prostředím programovacího jazyka Scratch, základy ovládání tohoto programu, metodikou, možnostmi praktického využití a práce při hodinách informatiky. Praktické využití digitálních technologií prostřednictvím „Datové Lhoty“ – modul zaměřující se na základní otázky, týkající se principů fungování a ovládání PC. To vše s ohledem na využití k výuce digitálních technologií.

Postavte si školu v Minecraftu

Petr Nepustil, K-NET

Kostičkový svět se stává velkým fenoménem a zná jej každý žák základní školy. Proč toho nevyužít a nezačlenit Minecraft do výuky. Vždyť gamifikace výuky je označována jako jeden z pěti trendů, které ovlivní v nejbližší budoucnosti vzdělávání. Podívejte se na to, jak Minecraft můžete využít při stavbě modelu školy. Po workshopu budete mít i přístup k mnoha startovacím světům a českým průvodcům, které Vám usnadní počáteční využívání Minecraftu u Vás ve škole.

Programování robotů sestavených ze stavebnice Brian pomocí programovacího jazyka BriVis

Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická

Workshop je určen zejména pro učitele základních a středních škol, kteří by se chtěli seznámit nebo zdokonalit v používání stavebnice Brian a bude zaměřen především na praktické použití této stavebnice. V průběhu workshopu si učitelé vyzkouší na jednoduchých úlohách programování sestaveného robota. Předpokládáme týmy po dvou až třech učitelích (maximálně 10 týmů). Více informací na robosoutez.fel.cvut.cz v sekci POČÍTAČ VE ŠKOLE.

POSTAVTE SI VLASTNÍHO BRIAN ROBOTA

Workshop představuje unikátní příležitost seznámit se s novou stavebnicí Brian. K dispozici bude několik sad s 1384 dílky!

NAPROGRAMUJTE SI BRIANA

Inteligentní kostka Brian podporuje programování ve vizuálním prostředí BriVis (podobné Scratch) a programovacím jazyku Python (uPython).

DO AKCE!

Vyzkoušejte si, co vše s Brianem dokážete! Od jednoduchých úloh typu sledování čáry až po ty nejsložitější z ROBOSOUTĚŽE – jediný limit je Vaše fantazie.

Těšíme se na Vás!

Programujeme Otta

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Seznamte se s Ottem – vylepšeným vzdělávacím robotem z rodiny HP Robots! Tento chytrý pomocník zvládne výuku od prvního stupně až po střední školu a nabízí široké možnosti programování.

- Zjistíte, jak je snadné Otta se žáky sestavit, vytisknout jeho části na 3D tiskárně, rozšířit jeho funkce pomocí doplňkových sad a zapojit ho do STEAM výuky.
- Naučíte se Otta ovládat na dálku (pomocí widgetů či webového rozhraní), programovat v intuitivním blokovém prostředí, pracovat s textovými bloky nebo využít Python.
- Vyzkoušíte si aktivity z jedné či dvou připravených lekcí, které zahrnují prezentace i pracovní listy.

Otto je zkrátka skvělým parťákem nejen do hodin informatiky!

Instrukce BYOD

vlastní notebook

Průtokové Q [l/min] a tlakové p [cmH₂O] křivky ručního ventilátoru pro umělou ventilaci plic (UVP)

Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum

Důležitou roli hrají grafická zobrazení průtokových Q [l/min] (zeleně) a tlakových p [cmH₂O] (žlutě) křivek v dýchacích cestách nemocného napojeného na UVP. Dle morfologie a odvozených veličin těchto grafů si anesteziolog udělá představu, v jakém stavu se nemocný nachází.

Model obsahuje (zprava doleva) pravou a levou plíci a průdušky, snímač průtoku Q [l/min] a tlaku p [cmH₂O] plynu a ruční dýchací vak jako generátor tlaku/průtoku. Kohoutky v průduškách (oranžová barva) lze měnit obstrukci dýchacích cest. Grafické zobrazení křivek průtoku a tlaku umožňuje mini počítačový měřicí systém ISES se svými manometry ISES (vlevo). Pomocí kohoutků lze měnit obstrukci dýchacích cest, tedy průchodnost pravé nebo levé průdušky. Křivky tlaku v dýchacích cestách při UVP lze také zobrazit na monitoru životních funkcí za předpokladu, že tento monitor má invazivní měření krevního tlaku a jsou k dispozici snímače pro invazivní měření krevního tlaku.

Robotika od začátku do konce s příměsí AI

AV MEDIA SYSTEMS, a.s.

Vyzkoušejte si ucelený ekosystém VEX, který provede žáky od prvního seznámení s algoritmizací a kódováním, přes programování až k branám průmyslové robotiky. Dnes se robotika rozvíjí dvěma směry: design, konstrukce a programování (*robotics*) a programování hotových robotů a umělé inteligence (*computer science*). Na workshopu vám ukážeme různé VEX sady a praktické příklady využití pro oba přístupy. Pomůžeme vám vybrat optimální řešení podle věku a zkušeností vašich žáků, časové dotace i možností financování. Představíme také novinku VEX AIM – revolučního robota s dotykovým displejem, dálkovým ovládáním a AI, která dokáže rozpoznávat objekty na základě tisíců trénovacích snímků. Během workshopu si vyzkoušíte praktické úlohy, získáte metodické tipy a zjistíte, jak efektivně přizpůsobit výuku robotiky různým věkovým skupinám.

Rozhýbej svého avatara

Eva Matějková, ZŠ Jungmannovy sady Mělník

Pixy Makey Animation Studio je doslova dárek pro učitele. Rozhodně není limitován věkem a přinese do vašich hodin informatiky prvky kreativity. Propojením digitálních technologií vytvoříme vlastní animovanou postavičku, která pomocí slov a pohybů seznamuje diváky se základy správného držení těla. Vyzkoušíme si práci s digitální fotografií, tvorbu pozadí, snímání objektu, práci s Chat GTP, záznam zvuku a přenos/uložení záznamu. Ukážeme si práce dětí a jejich odvalu při využití IT. Často nás překvapí jednoduchým a netradičním řešením.

Rozvoj myšlení s použitím chatbota

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

V tomto workshopu se účastníci prakticky seznámí s metodikou „Rozvoj myšlení s využitím chatbota“, která vychází ze studie *Thinking Assistants: LLM-Based Conversational Assistants that Help Users Think By Asking rather than Answering*. Během setkání si vyzkouší konkrétní prompty i hotového asistenta, který žáky místo pouhého sdělování informací vede k samostatnému promýšlení a argumentaci. Využití chatbota jako „asistenta pro rozvoj myšlení“ představuje univerzální přístup k zapojení generativní umělé inteligence do výuky. Namísto pouhého poskytování rychlých odpovědí vedou chatboti žáky ke komplexnímu uvažování, čímž přirozeně rozvíjejí jejich argumentační a kritické dovednosti.

Instrukce BYOD

Vlastní notebook nebo tablet, registraci v chatbotu (nejlépe ChatGPT)

Růžovka.cz – laserové gravírování a řezání s FLUX Ador

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

Ukážeme praktické využití laserových gravírek a řezaček značky FLUX ve škole a vyřežeme/vygravírujeme si předmět, který si odnesete domů!

Pracovat budeme s FLUX ADOR: <https://ruzovka.cz/cs/10w-ador/21651-flux-ador-laserova-rezacka-a-gravirka-10w.html>

FLUX Ador je inovativní laserová řezačka a gravírka s 10W výkonem, která je ideálním pomocníkem domů i do školy. K dispozici je i software Beamstudio, který rozšiřuje vaše možnosti a kreativitu. Jednoduše si před řezem udělejte snímek. Vestavěná kamera vám umožní předvídat váš návrh na jakémkoli materiálu. Umístěte svůj návrh pomocí myši nebo prstu a umístěte ho přesně tam, kde ho chcete. Díky přídatnému barevnému modulu můžete dodat svým výtvorům živou a sytou barvu.

Gravíruje materiály

- Překližka (i řezání až 8 mm)
- Černý akryl (i řezání až 5 mm)
- Kůže (i řezání až 3 mm)
- Látka (i řezání až 3 mm)
- Guma
- Cement
- Kámen
- Kovová anoda
- Nerezová ocel

Růžovka.cz – LEGO® Education Six Bricks

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

Zveme vás na workshop LEGO® Education Six Bricks.

Koncept SIX BRICKS byl vyvinut v Jihoafrické republice společností Care for Education ve spolupráci s LEGO® Foundation jako nástroj na podporu vzdělávání. Časem se tento koncept rozšířil a dnes se Six Bricks používají ve vzdělávání po celém světě k rozvoji smyslového vnímání, prostorové orientace, jemné a hrubé motoriky, čtenářské, matematické gramotnosti, komunikace a sociálně-emočních dovedností.

SIX BRICKS lze využít napříč předměty k mnoha aktivitám – matematické, jazykové, komunikační, sociálně-emoční. Jsou vhodné také pro jednoduché a rychlé aktivity během celého vzdělávacího procesu.

Pracovat budeme s LEGO® Education Six Bricks: <https://ruzovka.cz/cs/lego-education/20961-lego-sest-kostek-duplo-six-bricks-duplo-matematika-3d-tvary.html>

Růžovka.cz – NOVINKA 2025 LEGO® Education Science (přírodní vědy)

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

NOVINKA 2025

Zveme vás na workshop LEGO® Education Science. Představíme vám všechny tři sady této vzdělávací stavebnice odstupňované podle věku, která provází děti přírodními vědami od mateřské školy až do poslední třídy základní školy. Každá úroveň obsahuje promyšleně sestavený soubor LEGO® kostek, interaktivního hardwaru a zpracovaných výukových materiálů. Přijďte si vyzkoušet, jak silný potenciál má LEGO® Education Science proměnit běžnou výuku v neopakovatelné dobrodružství badatele.

Pracovat budeme s LEGO® Education Science: <https://ruzovka.cz/cs/1791-science-prirodni-vedy>

Růžovka.cz – programování s LEGO® Education SPIKE™

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

Na workshopu máte jedinečnou příležitost si programování se stavebnicemi LEGO® Education SPIKE™ sami vyzkoušet a rovněž si promluvit s našimi kolegy učiteli, kteří s řadou LEGO® Education mají mnohaleté praktické zkušenosti. Učební materiály pro Vás máme připravené, tak s námi pojďte nakopnout novou informatiku i u vás na škole!

Pracovat budeme s LEGO® Education 45345 SPIKE™ Essential: <https://ruzovka.cz/cs/lego-education/17422-lego-education-45345-spike-essential-set.html>

Instrukce BYOD

Je možné využít vlastní notebook/tablet k programování stavebnice.

Prosím stáhnout program: <https://education.lego.com/en-us/downloads/spike-app/software> + v programu stáhnout lekce (SETTING -> GENERAL -> DOWNLOAD ALL UNIT PLANS).

SAM Labs aneb se smyslem o smyslech!

Bc. Tereza Šmídová, Centrum robotiky, SITMP

Mgr. Jakub Novotný, PROFIMEDIA s.r.o.

Centrum Robotiky Plzeň a Aktivní třída Vás zvou na workshop určený pro učitele 1. a 2. stupně ZŠ a bude zaměřený na praktické vyzkoušení algoritmické stavebnice SAM Labs. Na místě budeme mít několik tabletů a PC, účastníci workshopu si budou moci vyzkoušet kódování na svých mobilních telefonech, tabletech a laptotech.

SAM Labs aneb se smyslem o smyslech!

Poznejte SAM Labs! Nástroj, který propojuje digitální technologie s výukou hravým způsobem – a to nejen v oblasti lidského těla. Workshop nabídne krátké představení této interaktivní programovatelné stavebnice spolu s příklady dobré praxe. Účastníci si senzory SAM Labs sami vyzkoušejí, a to v praktické ukázce zaměřené konkrétně na lidské smysly. Díky hravému pojetí je technologie vhodná nejen pro zvědavé předškoláky, ale i pro žáky druhého stupně. Přijďte se inspirovat a objevte nové možnosti, jak propojit technologie s výukou!

Jako přípravu mohou učitelé využít stránek samlabs.cz, kde jsou další podrobné informace a možnost si vyzkoušet aplikaci STUDIO SAM Labs, zde: samlabs.cz/software.

Instrukce BYOD

- Android, iPhone, iPad, laptop
- Aplikace STUDIO SAM Labs (studio.samlabs.com, samlabs.cz/software)

Simulační výuka ve VR

AV MEDIA SYSTEMS, a.s.

Při výuce a tréninku hraje důležitou roli převod teoretických znalostí do praxe. Virtuální realita umožňuje výuku prostřednictvím reálného prožitku, který prokazatelně pomůže k lepšímu pochopení a tím i naučení probírané látky, a to i té části výuky, která je aktuálně velmi obtížně proveditelná nebo příliš nebezpečná. Virtuální realita v VR brýlích přináší zážitek, emoce, metodickou přesnost a jednoduchost. Moderní technologie rozvíjí kreativitu a představivost a vzbuzují zájem o předměty a motivaci k dalšímu studiu. Díky neomezeným možnostem virtuálního prostředí najdou uplatnění nejenom v běžné výuce, ale také v dalším rozvoji nad rámec výukových osnov.

Skoala

Radka Felixová, Nadace České spořitelny

Přijďte objevit Skoalu, plně digitální platformu, která vám usnadní výuku finančního vzdělávání. Na našem workshopu vám ukážeme, jaké benefity Skoala přináší a jak snadno se s ní pracuje. Naučíte se, jak si jednoduše sestavit výukový plán na celý školní rok a seznámíte se s naším přístupem k výuce, který klade důraz na praktické dovednosti.

Staňte se digitálními lídry škol!

Mgr. Dagmar Chytková, Národní pedagogický institut ČR

Mgr. Hana Staudková, Ph.D., Národní pedagogický institut ČR

Chcete školu, která drží krok s dobou? Nejste si jistí, jak naplánovat digitální změny a kde začít? Hledáte inspiraci a osvědčené příklady z praxe? Přijďte na workshop zaměřený na digitální pedagogický leadership. Jde o strategické vedení školy, které umožní efektivní využití technologií nejen ve výuce, ale i v celkové kultuře školy. Společně probereme výzvy spojené s digitalizací školství a podíváme se na to, co vás může v budoucnu čekat. Dotkneme se umělé inteligence i způsobů, jak budovat tým spojenců a digitálních ambasadorů. Objevte možnosti digitálního vzdělávání a vykročte směrem ke škole, která skutečně připravuje děti na budoucí život. Tento workshop bude volně navazovat na workshop *ICT koordinátor není školní ajťák!*

Workshop je určen pro:

- Ředitele ředitelky a zástupce/kyně škol, kteří chtějí vést školu k modernímu vzdělávání.
- ICT koordinátory/ky a školní lídry/ně, kteří pomáhají se zaváděním digitálních nástrojů.
- Všechny, kdo hledají inspiraci a praktické návody pro efektivní digitalizaci.

Strojové učení pro nejmenší – pochop AI pomocí barev a tvarů

Bc. Monika Kuchtová, TIB, z. s.

Jak vysvětlit umělou inteligenci těm nejmenším? Na tomto workshopu si sami vyzkoušíte hravou unplugged aktivitu, která dětem ve věku 0.–2. třídy přibližuje principy strojového učení. Pomocí barev, tvarů a interakce s roboty si ukážeme, jak AI „učíme“ a kde mohou vznikat chyby – třeba pokud málo trénujeme nebo zadáme špatná data. Společně si zahrajeme jednoduchou hru, kterou lze snadno přenést do vaší výuky. Workshop je určen pro učitele, kteří chtějí dětem přiblížit moderní technologie srozumitelně a zábavně.

Strojové učení s použitím Scratch (Machine Learning for Kids)

Ing. Bc. Radovan Lupták, AI dětem, z.s.

Přijďte si vyzkoušet naprogramovat pokročilejší úlohy strojového učení s použitím Scratche.

Představíme si:

- úlohy z učebnice Strojové učení pro děti (např. klasifikace obrázků, pošta, uraž počítač, útěk před monstrem)
- úlohy ze šablon dostupných na <https://machinelearningforkids.co.uk/> (Captcha)
- použití integrace ChatGPT a Scratch (<https://pictoblox.ai/>)

Základy algoritmizace ve Scratch (cykly, podmínky, proměnné, kostýmy) jsou doporučeny.

Vhodné pro rozšířenou výuku programování / kroužky.

Syntetická realita

Eva Nečasová, Nezisková iniciativa AI dětem

Z online prostoru se stává Platónova jeskyně 2.0. Vidíme stíny realit, které si vytváříme v našich hlavách? Algoritmy strojového učení, které stojí za doporučovacími systémy na sociálních platformách, dovolují komukoli přesně cílit sdělení na jednotlivce nebo cílové skupiny. Stroje rozpoznávají emoce z textu, videa nebo obrázku. Existují aplikace, které snadno svléknou kohokoliv, naklonují jeho hlas a ve videu mu vloží do úst věci, které by nikdy neřekl. Online prostor se proměňuje v syntetickou realitu a my ji v rámci workshopu uchopíme na střípku AI influencerů.

Učíme s vesmírem aneb projektová výuka pro badatelské týmy

Mgr. Vendula Budínová, Základní škola T.G. Masarykova a Mateřská škola Dolní Bousov

Mgr. Jana Šenková, Základní škola T.G. Masarykova a Mateřská škola Dolní Bousov

Zajímáte se o projektovou výuku na prvním stupni ZŠ? Domníváte se, že fyzikální pomůcky používané na druhém stupni jsou pro děti příliš složité? Chcete načerpat nové nápady a inspiraci, jak téma vesmíru rozvíjet v projektech malých badatelských týmů? Přijďte se podívat, jak se nám daří rozvíjet kompetence pro nové výzvy, které současnou generaci dětí určitě neminou.

Umělá inteligence a bbc micro:bit - lze propojit informatiku s tělocvikem?

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Ve sportu se běžně využívají technologie pro měření výkonu a zlepšení tréninku – proč to nezkusit i ve škole? V tomto workshopu si pomocí platformy createai.microbit.org natrénujeme vlastní model strojového učení, který následně využijeme v projektu jednoduchého měřiče cvičení. Můžeme jej naprogramovat v blokovém prostředí, JavaScriptu nebo Pythonu.

Workshop nabízí praktický úvod do strojového učení a ukazuje, jak propojit AI s reálným světem pohybu. Na závěr si představíme další možnosti propojení micro:bitu s umělou inteligencí. Postačí nám pouze micro:bit v2 se základním příslušenstvím (kabel a napájení).

Instrukce BYOD

Přineste si, prosím, notebook (povolit bluetooth), microbity budou k dispozici. Volitelně si můžete svůj micro:bit v2.

USB-mikroskop v laboratoři

Mgr. Ondřej Kopecký, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Práce s USB-mikroskopem je sice intuitivní, ale zároveň je využíváno nové programové prostředí, pro jeho efektivní ovládání a využití jeho maximálního potenciálu. Workshop bude zaměřen na jednoduchou laboratorní práci, při které bude k dispozici vytvořený pracovní list, a při které se bude aktivně využívat USB-mikroskop a software k jeho ovládání.

Úvod do praxe prolamování hesel

MgA. František Ferenz, Střední průmyslová škola Zlín

Kyberbezpečnost je neodmyslitelnou součástí moderní výuky informačních technologií. Učíme, jak má vypadat a co má obsahovat správné heslo... víme ale proč? Cílem workshopu je přenést se do role útočníka, prakticky si vyzkoušet cracking hesel bruteforce, slovníkovou a hybridní metodou. Společně se podíváme, jak vypadají skutečné uniklé databáze, jak v nich vyhledávat a odnesete si zkušenosti, které můžete aplikovat nejen při výuce nové informatiky, ale i v osobním životě.

Obsah workshopu je legální. Prolamování hesel je výzva i zábava.

Pro komfortní účast se předpokládá základní orientace v problematice kyberbezpečnosti, základní práce v CLI. Workshop není určen pro experty a etické hackery, neboť svým obsahem pokrývá úvod do problematiky crackingu.

Instrukce BYOD

- vlastní notebook (ideálně s dedikovanou grafickou kartou) s napájecím adaptérem, složitost hesel bude uzpůsobena předpokládanému nižšímu výpočetnímu výkonu zařízení
- administrátorská oprávnění
- stažený Hashcat – <https://hashcat.net/files/hashcat-6.2.6.7z>
- stažený John the Ripper jumbo – <https://www.openwall.com/john/k/john-1.9.0-jumbo-1-win64.zip>
- stažený a rozbalený wordlist rockyou - <https://github.com/zacheller/rockyou/blob/master/rockyou.txt.tar.gz>

Vezměte vláček do fyziky!

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Objevte, jak propojit fyziku s moderní technologií pomocí Intelino Chytrého Vláčku a Scratch! V rámci workshopu si vyzkoušíte praktickou aktivitu, která žákům pomůže porozumět konstantní rychlosti a vztahu mezi dráhou, časem a rychlostí.

Naučíte se:

- Nastavit nominální rychlost vláčku v cm/s pomocí Scratch bloků.
- Použít barevné akční značky k detekci dokončení okruhu.
- Měřit čas jízdy a ujetou vzdálenost během několika kol.
- Exportovat a analyzovat data v tabulkovém editoru.

- Vypočítat skutečnou rychlost a porovnat ji s nastavenou.

Workshop vám ukáže, jak využít reálná měření a grafy k pochopení fyzikálních konceptů a zároveň zapojit do výuky programování.

Přijďte si vyzkoušet fyziku v praxi s chytrým vláčkem!

Instrukce BYOD

vlastní notebook

Vítejte v Magické škole

Mgr. Bc. Karolína Zábranská, DiS., Centrum robotiky, SITMP

Přijďte objevit kouzlo a možnosti umělé inteligence ve výuce s nástrojem MagicSchool. Tento praktický workshop vás seznámí s využitím umělé inteligence pro tvorbu vzdělávacích materiálů, generování nápadů a personalizaci výuky. Společně si prakticky ukážeme, jak lze pomocí tohoto nástroje realizovat výuku. Přijďte si vyzkoušet umělou inteligenci v praxi a zjistit, jak ji smysluplně začlenit i do své výuky.

Využití AI modelů historických postav ve výuce

Petr Sedlák, Základní škola Nové Město na Moravě, Leandra Čecha 860, okres Žďár nad Sázavou

Lektor se podělí o zkušenosti s využitím ChatGPT k vytvoření interaktivních modelů historických i fiktivních postav, které obohacují výuku dějepisu i dalších předmětů. Tyto modely umožňují žákům interagovat s postavami, čímž oživují výuku a prohlubují jejich porozumění historickému kontextu. Účastníci workshopu získají praktické tipy, jak efektivně zařadit práci s těmito modely do struktury vyučovací hodiny. Lektor se zaměří i na reflexi technických a didaktických limitů těchto modelů.

Využití QGIS pro tvorbu tištěných map a atlasů nejen ve školní výuce

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz

I v dnešní digitální době může být papírová mapa ve výuce významnou pomůckou. Taková mapa umožňuje žákům získat hmatatelný a vizuální přehled o světě kolem nich ve větším rozsahu než malý displej mobilního telefonu. Bonusem je také skutečnost, že taková papírová mapa se jen tak nevybije. Práce s mapami obecně rozvíjí prostorovou orientaci, kritické myšlení a schopnost interpretovat různé geografické, geologické či historické informace. Naučit se číst a tvořit mapy tedy představuje klíčovou dovednost, kterou by si měli žáci osvojit alespoň na základní úrovni.

Tento workshop je určen všem zájemcům a nadšencům do map, kteří chtějí efektivně začlenit práci s mapami (a jejich tvorbou) do vzdělávacího procesu svých žáků. Účastníci se naučí, jak využít volně dostupné mapové služby z různých portálů a pomocí QGIS nakonec vytvořit mapu připravenou k tisku. Během workshopu budou probírány i základy práce se souřadnicovými systémy a klíčové pojmy jako zeměpisný sever, magnetický sever, grivace, deklinace a konvergence. Dále se zaměříme na rozšíření mapy o specifické informace z oblastí jako je geologie, ochrany přírody a historie. Vyzkoušíme také přidat nějaká data z OpenStreetMap (např. turistické značky). Skvělé pro nás je, že všechny online služby použité v průběhu workshopu jsou k našim výukovým účelům k dispozici zdarma. Pokud nám to čas dovolí, podíváme se v závěru i na tvorbu vícestránkových atlasů.

Instrukce BYOD

Pokud chcete pracovat na svém notebooku, doporučuji nainstalovat si QGIS 3.40.

Výuka umělé inteligence s roboty hravě a prakticky

Mgr. Peter Zafka, AI dětem, z.s.

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Zjistěte, jak jednoduše začlenit umělou inteligenci a strojové učení do školní výuky! Na workshopu se seznámíte s moderními robotickými nástroji, které využívají AI modely jako Teachable Machine nebo TinyML.

- Vyzkoušíte si praktické aktivity s roboty VinciBot, Nous, Fable, Intelino Smart Train a dalšími.

- Objevíte metody, jak na výuku umělé inteligence a strojového učení srozumitelně a interaktivně.
- Získáte inspiraci, jak AI propojit s výukou informatiky i dalších předmětů

Workshop je určen pro všechny, kdo chtějí žákům přiblížit budoucnost technologií už dnes. Přijďte a naučte se, jak dělat výuku AI zábavnou a praktickou!

Instrukce BYOD

vlastní notebook

Výuka programování: Jak designovat hodinu, aby se žáci opravdu učili

Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Labyrinth Brno

Většina učitelů už dnes dobře ví, co spadá do jednotlivých oblastí nové informatiky, vyzkoušeli si první aktivity ve výuce a začínají více přemýšlet o didaktice – tedy o tom, jak efektivně zapojit žáky a podpořit jejich učení přímo v hodinách.

V rámci workshopu si sami zažijete výukovou lekci v roli žáků 2. stupně ZŠ. Zaměříme se na algoritmizaci a programování s využitím prostředí pro virtuální robotiku. Výuka bude vystavěna podle třífázového modelu učení E–U–R (Evokace – Uvědomění si významu – Reflexe), který podporuje žákovské učení. Prostřednictvím jednotlivých aktivit porozumíme rozdílům mezi různými typy cyklů a následně získané poznatky aplikujeme v praktické úloze.

Vzdělávací únikové hry v mobilní aplikaci Glitr

Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice

Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.

Chcete, aby vaši žáci objevovali nové poznatky zábavnou formou? Nebo byste rádi zapojili rodiče žáků prostřednictvím rodinné únikové hry? Přijďte na náš workshop a objevte kouzlo vzdělávacích únikových her!

Na našem setkání vám ukážeme, jak v regionu Sedlčansko úspěšně integrujeme únikové hry do vzdělávacího procesu. Inspirujte se, jak zapojit nejen žáky, ale i jejich rodiny a vytvořit tak nezapomenutelný vzdělávací zážitek. Učitelé v aplikaci Glitr připravují projektové dny, únikovky, aktivity na výlety a mnoho dalšího.

Účastníci workshopu si zahrají krátké didaktické cvičení pro první stupeň ZŠ a následně budou moci vyzkoušet vlastní tvorbu v editačním systému, který nevyžaduje znalosti programování. Poznáte funkce Glitr a pestré využití této vzdělávací mobilní aplikace. Tvorba je velmi jednoduchá – zvládají ji i žáci druhého stupně ZŠ. Přijďte se společně přesvědčit!

Instrukce BYOD

Doporučujeme mít s sebou chytrý telefon s předem nainstalovanou aplikací Glitr. Pro tvorbu únikové hry doporučujeme mít s sebou i vlastní notebook (editorský přístup získáte na workshopu).

Zdravý život s robotem

Ing. Bc. Martina Čáslavová, Základní škola Jungmannovy sady Mělník, p. o.

Využijeme robotickou pomůcku iRobot RooT ve výuce ergonomie a zdravého životního stylu. Projdeme se světem základních složek potravy a stavby lidského těla, za vydatné pomoci informačních technologií. Rozhýbáme nejen robůtku, ale hlavně žáky, možná i vyučující. Ukážeme si, jak hravou formou navést žáky k základům programování. Pojdme spojit příjemné s užitečným a hlavně – pojdme přemýšlet o našem těle za vydatné pomoci IT.

FIREMNÍ STÁNKY

ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická – stavebnice Brian

Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická

Stavebnice Brian pro výuku robotiky vychází z koncepce úspěšné stavebnice LEGO Mindstorms EV3. Umožňuje blokové (Scratch (BriVis)) nebo textové (Python) programování.

Sada pro 1 skupinku žáků obsahuje:

- 1384 konstrukčních a spojovacích dílů
- 3 motory (2 × velký, 1 × střední)
- 2 dotykové senzory, 1 ultrazvukový senzor, 1 gyroskopický senzor a 1 světelný senzor
- Kostku Brian (mozek robota – 4 porty pro připojení senzorů a 4 porty pro připojení akčních členů)
- USB-C kabel, spojovací kabely (4 × krátký 20cm, 2 × střední 35cm a 1 × dlouhý 50cm)
- SD kartu

Základním článkem stavebnice Brian je kostka Brian (mozek robota). Kostka Brian je náhrada za starší kostky LEGO Mindstorms EV3 a LEGO Mindstorms NXT, které se již nevyrábí a nejsou podporované ze strany firmy LEGO. Kostka Brian umožní pokračování velmi populární ROBOSOUTĚŽE a uplatnění najde i ve výuce technických předmětů na 2. stupni základních škol, středních a vysokých školách. Brian umožňuje zpětnou kompatibilitu se senzory a motory předchozích řad LEGO Mindstorms EV3 a LEGO Mindstorms NXT, ale umožňuje i připojení nově vyvinutých senzorů a motorů.

Brian a vlastní programy v něm běžící mohou:

- Připojit a použít až 4 LEGO senzory (EV3, NXT nebo Brian)
- Připojit a použít až 4 LEGO motory (EV3 nebo NXT) nebo jiné motory (probíhá jejich vývoj)
- Spojit více kostek Brian dohromady (připravuje se ...)
- Připojit se s ostatními kostkami Brian, počítačem nebo telefonem pomocí WiFi sítě (zatím není podporováno v FW, pouze HW)
- Přehrávat zvuk pomocí vestavěného reproduktoru nebo 3,5mm jacku
- Přistupovat k informacím na SD kartě. SD karta je nezbytnou součástí, protože všechny uživatelské programy jsou uloženy na ní
- Programování v programovacím jazyce MicroPython a Scratch (BriVis)

Na firemním stánku budou k dispozici stavebnice Brian a jednotlivé komponenty z této stavebnice (technické díly, motory, senzory, kostka Brian, další příslušenství ...). Předpokládám ukázkou funkčních robotů postavených ze stavebnice Brian. Návštěvníci si budou moci stavebnici osahat a vyzkoušet.

Více informací o stavebnici Brian je k dispozici na webové stránce ROBOSOUTĚŽE.

Glitr – vzdělávací mobilní aplikace

Ing. Jan Němec, Glitr s.r.o.

Mgr. Veronika Hájková, Základní škola a Mateřská škola Sedlec-Prčice

Vnímáte digitalizaci jako nezbytnou ve vzdělávacím procesu?

Zastavte se na stánku vzdělávací mobilní aplikace Glitr, která svou cestu ve vzdělávání našla v segmentu venkovních únikových her, které seznamovaly hráče s regiony a jejich historií či s klíčovými událostmi.

V dnešní době Glitr nabízí digitalizovaný obsah pro všechny stupně vzdělávání, například pestrá témata projektové výuky i pro mateřské školy, také prvostupňovou matematiku a češtinu, únikovky po ČR pro různé ročníky ZŠ i SŠ a mnoho dalšího.

Na stánku nahlédnete do prostředí aplikace a vyzkoušíte si libovolný obsah. Ukážeme vám i administrační systém, ve kterém sami nebo klidně i se svými žáky snadno a bez znalosti programování digitalizujete jakýkoliv nápad či papírový materiál. Jsme nová forma vzdělávání od českých tvůrců díky inovativním didaktickým cvičením a únikovým hrám.

Learniga Pro s.r.o.

Bc. Lucie Šindlerová, Learniga Pro s.r.o.

Bc. Jaroslav Šindler, Learniga Pro s.r.o.

Na našem stánku objevíte, jak Learniga může transformovat vzdělávací proces ve vaší škole. S Learniga Animačním studiem mohou učitelé se žáky snadno vytvářet animované filmy, což otevírá nové cesty kreativity ve výuce. Každý žák, od školky po střední školu, se může stát tvůrcem animovaných filmů. Přijedeme k vám do školy s tematicky zaměřeným projektovým dnem. Naše projektové dny jsou ideální pro školy, které chtějí se žáky zažít praktické a interaktivní vyučovací metody.

Vyučujícím a správcům, pomůžeme rozvíjet dovedností v oblasti ICT a efektivního využívání digitálních nástrojů ve školním prostředí. A naše krizová ICT linka vám poskytne neocenitelnou podporu při řešení technických výzev.

Každý, kdo se u nás zastaví a prohodí s námi několik slov, získá nejen cenné informace, ale také hodnotný dárek, který podpoří další rozvoj digitálních dovedností. Připojte se k nám a zjistěte, jak můžeme společně pracovat na vytvoření bezpečnějšího a kreativnějšího vzdělávacího prostředí.

Moravia Education – Komplexní řešení pro školy

Lukáš Janků, MORAVIA Consulting, spol. s r.o.

Přijďte k nám na stánek a ponořte se do světa moderních technologií, které posunou vaši výuku na novou úroveň! Rádi vám poradíme, jaké produkty jsou ideální pro vaše potřeby, a navíc je budete moci přímo vyzkoušet. Díky našim dlouholetým zkušenostem vám nabídneme řešení na míru, včetně zaškolení, případně kompletní multimediální učebnu na klíč.

Na našem stánku najdete širokou nabídku interaktivních robotů pro všechny věkové kategorie – od jednoduchých krokových robotů až po pokročilé modulární modely, které je možné programovat v Pythonu. Ať už hledáte roboty pro začátečníky nebo pro pokročilé uživatele, každý si tu najde to své.

Kromě robotiky vám nabídneme technologické novinky také z dalších oblastí. Přijďte se inspirovat, jak obohatit vaši výuku a vyzkoušet naše produkty pro moderní vzdělávání!

Stánek Google a Edugo

Josef Dašek, Google Czech Republic, s. r. o.

Na našem stánku na vás čekají nejnovější Chromebooky, které si můžete osobně vyzkoušet, spolu s vybranými doplňky Google pro vzdělávání. Především jsme tu ale pro vás my – rádi zodpovíme jakýkoliv váš dotaz týkající se Google technologií ve vzdělávání.

- Zajímá vás, jak vybrat správný Chromebook pro vaši školu?
- Potřebujete tipy na efektivní správu Google Workspace?
- Chcete vědět, co je nového v oblasti Google AI pro vzdělávání?

Přijďte za námi, pobavme se o tom, co vás zajímá, a objevte, jak vám mohou Google nástroje usnadnit práci i výuku.

Budeme se těšit na vaše dotazy.

Stánek Růžovka.cz – stavebnice LEGO® Education na programování a NOVINKA 2025 Science / FLUX laserové řezačky a gravírky

Ing. Jan Fuka, Růžovka.cz a.s.

Monika Lekovská, Základní škola a Mateřská škola Dr. Edvarda Beneše nám. Jiřího Berana 500 196 00 Praha 9 – Čakovice

Matěj Štětka, ČVUT v Praze, FEL, KyR

Růžovka.cz a.s. je autorizovaný distributor

- LEGO® Education
- INTELINO® Smart Train
- FLUX laserové řezačky a gravírky
- Microsoft Surface
- EPSON

- **LENOVO**

Přijďte si k nám na stánek vyzkoušet stavebnice LEGO® Education (i NOVINKU 2025 Science) nebo vygravírovat jméno na tužku!

Nabízíme kompletní řešení pro školy včetně profesionální podpory.

- Didaktické pomůcky do hodin informatiky po revizi RVP ZV neboli tzv. do "nové informatiky".
- Projektová podpora pro OP JAK (NPO, IROP, OPST).
- Náhradní plnění k nákupu podle zákona č. 435/2004 Sb., Zákon o zaměstnanosti.
- Cenové nabídky na míru.
- Školení akreditované MŠMT pro pedagogy.
- Žákovské praxe pro střední nebo vyšší odborné školy.
- Odborné poradenství a konzultace k nákupu.

LEGO® Education

- Celé portfolio učebních pomůcek LEGO® Education najdete ke shlédnutí a ukázce v našich showroomech v Praze, Brně nebo Olomouci.
- Představíme Vám základní stavebnice LEGO® Education SPIKE™ pro 1. a 2. stupeň ZŠ nebo Vás seznámíme s výběrem produktů pro předškolní věk do MŠ (online nebo i u Vás na škole).
- Zprostředkujeme kurz akreditovaný MŠMT pro pedagogy podle standardů a filozofie LEGO® Education Teacher Academy (online nebo i u Vás na škole) a podpoříme přípravu hodin.
- Poskytneme učební plány a zdroje pro pedagogy na bázi konceptu STEAM s LEGO® Learning System.
- Aplikace LEGO® Education SPIKE™ App je podporovaná v prostředí: Windows, MAC OS, Android, iPad a Chromebook. A také ve webovém prohlížeči.
- Podporujeme oficiální soutěž FIRST® LEGO® League (hlavní organizátor SP DDM v ČR) a nové registrované týmy slevou 10% na vybrané stavebnice.

Společně s námi pomáhajte dětem budovat důvěru ve vlastní schopnosti prostřednictvím učení se hrou!

V případě zájmu prosím napište na edu@ruzovka.cz nebo zavolejte na +420 778 555 222

Stánek Skoala a Den pro školu

Radka Felixová, Nadace České spořitelny

Skoala

Ukážeme a vysvětlíme, jak co nejlépe využít novou digitální platformu Skoala při výuce finanční gramotnosti, tak aby vám ušetřila čas a žáky výuka bavila.

Den pro školu

Den pro školu se představí učitelům, zejména využití databáze se stovkami odborníků, se kterými mohou učitelé i žáci připravit rozmanitý program nebo projektový den. Učitelé se dozví, jak s dobrovolníky ve výuce pracovat a jaký přínos setkání s odborníky dětem přinese.

Umíme to – prezentace na stánku

Ing. Petra Hutařová, Umíme to, s.r.o.

Mgr. Sven Dražan, Umíme to, s.r.o.

Představíme vám novinky z dílny Umíme to, které jsme si pro vás tento rok připravili – pracovní listy a praktické pomůcky pro zorientování žáků i učitelů. Osvětlíme vám vaše dotazy k fungování systému a také vás pozveme na naši letní školu – Umiverzitu. A pokud nás ještě neznáte, rádi vám předvedeme naše chytré interaktivní procvičování, které pro žáky do výuky i domů pořizuje stále více škol doma i v zahraničí.

Zonepi Research s.r.o.

Michala Kotlasová, Zonepi Research s.r.o.

Společnost Zonepi Research s.r.o. se zaměřuje na vzdělávací aktivity s důrazem na STEM obory, konkrétně robotiku, elektrotechniku a laserové gravírování. Zajišťuje v této oblasti podporu školám formou školení pro učitele, workshopů či projektových dní pro žáky nebo materiálů pro výuku. Kromě vzdělávací činnosti spolupracuje se školami na technickém zajištění jejich výuky informatiky, dodává výukové sady robotů, elektrotechnických stavebnic a další technické příslušenství. Společnost klade důraz na individuální potřeby zákazníků (škol, učitelů, žáků) a poskytuje jim ucelený balíček vybavení s následným proškolením podle jejich konkrétních potřeb.

Pro letošní konferenci si pro vás na stánku připravila sadu inovativních nástrojů – zástupce robotiky, laserových technologií a vědeckých sad, které odrážejí trend v současném STEM vzdělávání ve světě.

M1 Ultra je všestranný a vysoce výkonný 4 v 1 stroj, který kombinuje laserové gravírování a řezání, řezání plotrem, kreslení perem a inkoustový tisk. S výkonem až 20 W umožňuje precizní práci na materiálech jako dřevo, akryl, kůže a textil. Ideální pro kreativní projekty a personalizované výrobky. Přijďte se s touto technologií seznámit a zjistit, jak práce s těmito zařízeními pomáhá studentům rozvíjet pochopení výrobních procesů a učí je praktickým dovednostem v oblasti designu a technologií.

Globisens Labdisc jsou přenosné dataloggery s širokou škálou senzorů pro sběr dat v reálném čase, umožňující studentům experimentovat napříč přírodovědnými obory. K technologii jsou k dispozici studijní materiály s připravenými experimenty a návody, usnadňující výuku a plné využití potenciálu zařízení. Technologie je doporučena zejména pro výuku fyziky, biologie a chemie na středních školách. Na stánku můžete vyzkoušet různé modely jako Labdisc Physics, Chemistry, Biology, nebo Environmental, každý navržený pro specifické měření a analýzu.

Globisens Xploris je pokročilý vědecký přístroj pro rozvoj kreativity a technických dovedností studentů základních škol. Umožňuje vědecké experimenty s integrovanými senzory, tvorbu animací, skládání hudby a programování v Blockly nebo Pythonu. Plnobarevný pixel-art displej umožňuje navrhovat vizuální projekty, zatímco výstupní porty ovládají lampy, roboty a další příslušenství. Přijďte se přesvědčit, jak Xploris propojuje vědu, umění a technologie, umožňuje realizovat funkční projekty a otevírá dveře do moderního vzdělávání.

VÝSTAVA VÝROBKŮ

3D tisk a chemie: Jak prakticky přiblížit princip „síta“ při oddělování složek směsi filtrací, ultrafiltrací, dialýzou...?

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Gymnázium NMnM & Katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK & Časopis e-Mole.cz

Oddělování složek směsí je u žáků oblíbeným tématem. Vždyť kdo by nechtěl vyzkoušet centrifugaci, filtraci, destilaci, krystalizaci, extrakci, sublimaci, chromatografii a další. Některé klasické úlohy se ale obtížně přenášejí do oblasti badatelských STEM projektů. Někdy je na vině nedostatečné vybavení (filtrační papíry s různou hustotou), jindy bezpečnost práce nebo třeba problematické začlenění moderních digitálních technologií, jako je třeba 3D tisk. Naším příspěvkem na letošní výstavku výrobků je ukázka několika 3D tištěných sít, která navrhovali žáci v rámci projektů pro usnadnění separace určitých směsí (např. hrách s mákem, čočka s hrachem, mák s hořčicí a další). Obdobné 3D tiskové „hrátky“ jsou vhodné i pro žáky prvního stupně ZŠ a pomáhají utvářet konkrétní představy např. o filtraci, ultrafiltraci, ale třeba i dialýze a dalších zajímavých metodách.

Síta žáci generovali pomocí parametrického volně dostupného 3D modelu pro OpenSCAD.

AZ kvíz či Scrabble? To vše pomocí 3D tisku

Mgr. Jan Schreier, ZŠ a MŠ Ludgeřovice

Chtěli byste ozvláštnit výuku známými hrami, jako je Scrabble či AZ kvíz, ale nemáte hrací pole?

S metodou 3D tisku je možné téměř vše, tedy i vytvořit si tyto hry a použít je ve výuce. Navíc, pokud se vám poztrácejí písmenka či barevná políčka, není nic jednoduššího, než si je znovu vytisknout.

Model angiografického C-ramene

Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum

Angiografické C-rameno je mobilní rentgenový přístroj s ramenem ve tvaru písmene C, umožňující snímání pacienta z různých úhlů během operačních výkonů přímo na operačním stole.

C-ramena se používají v chirurgii, ortopedii, traumatologii, kardiologii a urologii. Přístroje jsou vybavené vysokým rozlišením při zachování co nejnížší patientské dávky. Výhodami jsou také výborné manévrovací možnosti, přehledné a intuitivní ovládání a množství volitelných funkcí.

Další využití jsou cévní chirurgie, intervenční radiologie, intervenční kardiologie, ortopedie. Zde jsou některé příklady:

- Peroperační angiografie: Používá se například při embolektomiích (chirurgické odstranění vmetků) a bypassových operacích, kde umožňuje kontrolu anastomóz (spojení dvou cév, dvou nervů, dvou dutých orgánů) a průtoku cévním řečištěm.
- Rekanalizační výkony: Zlepšení nebo obnovení průtoku zúženými nebo uzavřenými cévami pomocí balónků a stentů (dutý tubicovitý objekt vyrobený z kovové sítě, který je cíleně zaváděn do dutých orgánů a tkání včetně krevních cév, aby zajistil jejich průchodnost).
- Embolizační výkony: Uzávěr krvácejících cév nebo vyplnění výdutí, například mozkových tepen.
- Hybridní výkony: Kombinace chirurgických zákroků a angiografických metod, například při revaskularizaci (rekonstrukci tepen) dolních končetin.

Od návrhu po 3D tisk: Zamykací mechanismus

Lukáš Vrba, Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

Výstava představuje hotové modely a sestavy zamykacích mechanismů vytvořené studenty pomocí 3D tisku. Návštěvníci si mohou prohlédnout a vyzkoušet výsledné produkty, které demonstrují různé technické a kreativní přístupy k zadanému tématu. Cílem je ukázka vlastních návrhů žáků a praktického využití 3D tisku ve vzdělávání a jeho spojení s polytechnickým myšlením.

REJSTŘÍK AUTORŮ

Baierlová Štěpánka	21, 39	Němec Jan	28, 31, 39, 40
Balek Bronislav	14, 32, 44	Nepustil Petr	15, 32
Blelová Lenka	13, 30	Neumajer Ondřej	20
Borovička Pavel	26	Novotný Jakub	35
Braťková Nikola	17	Paroubek Jaroslav	22
Brom Cyril	15	Petrová Adriana	21
Budínová Vendula	36	Polívka Petr	29
Caloň Petr	12, 25, 28	Pomazal Lukáš	12
Cejnarová Markéta	26	Raida Jakub	12
Čáslavová Martina	27, 39	Roh Jakub	23
Čerba Otakar	13	Roubal Pavel	29
Dašek Josef	12, 23, 41	Růžičková Daniela	13
Dražan Sven	20, 42	Řejhová Martina	11, 27
Dvořáková Eva	27	Sáblík Radko	21
Fanfulová Eva	22	Sedlák Petr	38
Felixová Radka	18, 35, 42	Schreier Jan	28, 44
Feltl Tomáš	16, 38, 44	Skopalík Josef	16
Feltlová Klára	22	Sláma Miroslav	24
Ferenz František	37	Slezák Martin	21
Fuka Jan	17, 33, 34, 35, 41	Staněk Miroslav	16, 31
Funioková Petra	29	Staudková Hana	36
Hájková Veronika	31, 39, 40	Sukeník Petr	29
Hamberger Tomáš	31	Svirak Nikola	26
Hlinovský Martin	19, 32, 40	Šenková Jana	36
Hodál Petr	31	Šimák Miroslav	14
Hutařová Petra	20, 42	Šimandl Václav	18
Chytil Jiří	11, 23, 30, 31	Šindler Jaroslav	25, 41
Chytková Dagmar	29, 36	Šindlerová Lucie	25, 41
Janků Lukáš	15, 27, 30, 32, 37, 38, 41	Šlerka Josef	16
Jeništa Jiří	20	Šmejkal Petr	16
Jurík Aram	21	Šmídová Tereza	11, 24, 35
Klatovský Karel	15	Štětka Matěj	17, 33, 34, 35, 41
Kopecký Ondřej	21, 37	Štětkařová Veronika	12
Kotlasová Michala	30, 43	Štych Přemysl	11
Kovaříková Ludmila	22	Tecl Petr	31
Kuchtová Monika	36	Tolde Tereza	26
Kuželová Zuzana	31	Truchan Petr	18
Lekovská Monika	17, 33, 34, 35, 41	Vaníček Jiří	13
Lupták Radovan	29, 36	Vorlová Sylva	14
Mašková Marie	14, 26	Vránová Dagmar	31
Matějková Eva	25, 33	Vrba Lukáš	16, 20, 44
Michálek Aleš	11	Zábranská Karolína	11, 38
Naske Petr	19, 26, 31	Zafka Peter	24, 27, 30, 32, 37, 38
Nečasová Eva	14, 24, 26, 33, 36	Žák Jaromír	22

POZNÁMKY

