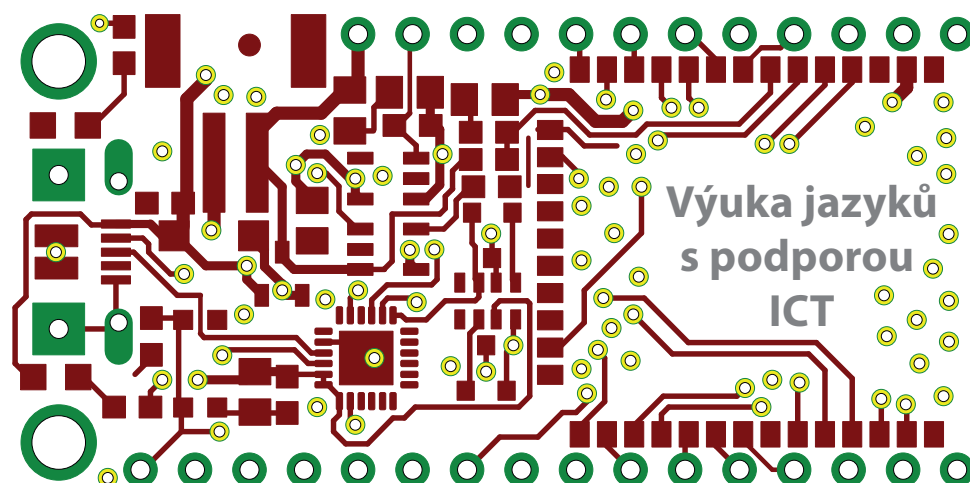




Počítač ve škole 2020

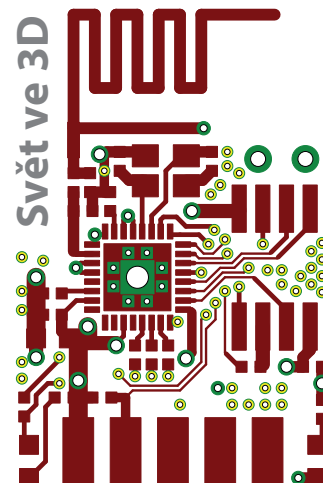
sborník anotací příspěvků

HUZZAH32 ESP32 Feather



Výuka jazyků
s podporou
ICT

MOD-WIFI-ESP8266

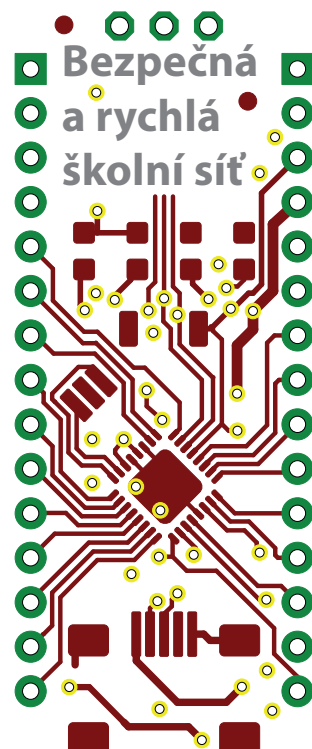


Svět ve 3D

SW Tx/Rx

HW Tx/Rx

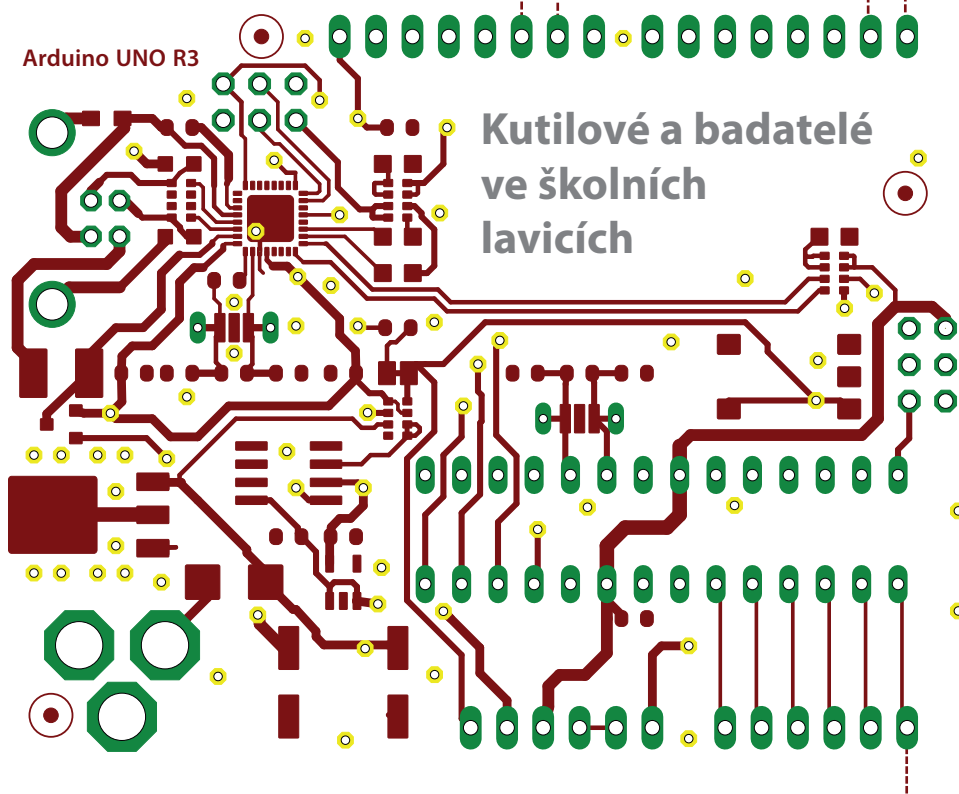
Arduino NANO v 3.0



Bezpečná
a rychlá
školní síť

I²C

Arduino UNO R3



Kutilové a badatelé
ve školních
lavicích



Digitální technologie ve výuce – efektivně, účelně, zajímavě

www.pocitacveskole.cz



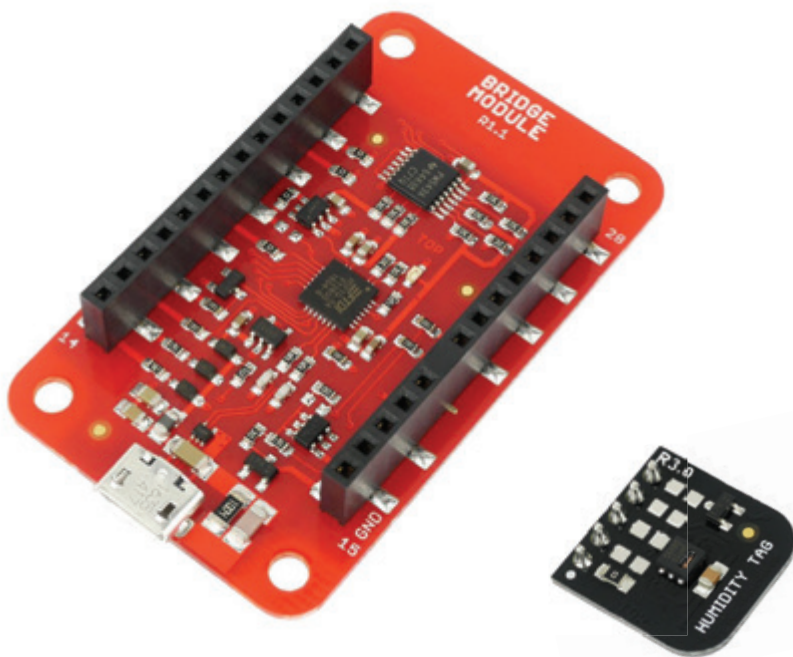
IoT meteostanice

= dárek **pro každého** účastníka konference!

Také v letošním roce jsme pro každého účastníka konference Počítač ve škole připravili malý dárek, tentokrát ve spolupráci s firmou HARDWARIO. Bude jím **Bridge Module** (destička pro připojení dalších senzorů) a **Humidity Tag** (digitální senzor vlhkosti a teploty) v celkové hodnotě přes 700 Kč! Vše v praktické krabičce z 3D tiskárny včetně USB kabelu s připojením k PC.

Bridge Module umožňuje jednoduchý způsob připojení modulů a tagů IoT stavebnice HARDWARIO k počítači pomocí USB kabelu. Micro USB konektor poskytuje nejen komunikační spojení, ale také napájení jak pro samotný modul, tak i pro periferie k němu připojené. Humidity Tag používá velmi přesný digitální senzor vlhkosti a teploty SHT20 s přesností měření $\pm 3\%$ pro relativní vlhkost (v rozmezí od 20 % do 80 %) a $\pm 3\%$ pro teplotu.

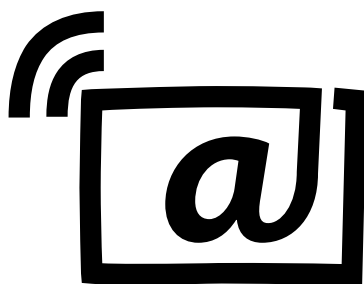
Moduly IoT stavebnice HARDWARIO, které jako dárek obdrží každý účastník konference, budou představeny v rámci workshopu „Vzorová lekce aktivní STEM výuky s tématem Kvalita vnitřního klimatu“. Během workshopu si sestavíte a naprogramujete zařízení k měření teploty a vlhkosti a dozvíte se, jak lze dodané senzory rozšířit a uplatnit je ve výuce.



Počítač ve škole 2020

Digitální technologie ve výuce – efektivně, účelně, zajímavě

www.pocitacveskole.cz



17. ročník celostátní konference učitelů základních a středních škol

Organizační tým konference:

Miloš Bukáček, Tomáš Feltl, Radek Maca, Jiří Maděra,
Jiří Padalík, Jan Rosecký a Petra Stará.

*Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami 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
Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky



a

radní Kraje Vysočina paní Ing. Jany Fialové, MBA.



Sborník anotací příspěvků celostátní konference učitelů základních a středních škol
Počítač ve škole 2020

E-sborník příspěvků z konference naleznete na <https://www.pocitacveskole.cz/sbornik/2020>

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami Nové Město na Moravě, 2020
ISBN 978-80-907171-4-5

OBSAH

Úvodní slovo	7
--------------------	---

PŘEDNÁŠKY

3D tisk a podpora polytechnické výuky a podnikavosti	8
<i>Ing. Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth Brno</i>	
3D tisk ve školních projektech	8
<i>Martin Beran, Fillamentum Manufacturing Czech, s.r.o., Hulín</i>	
Aktivní STEM výuka pomocí IoT projektů Hardwaro	8
<i>Ing. Alan Fabík, Hardwaro s.r.o., Liberec</i>	
Because the daily news are not enough to know about the world aneb Náš svět v datech	8
<i>Mgr. Miloš Bukáček, Gymnázium Vincence Makovského, Nové Město na Moravě</i>	
Bezpečnost především. A pro ajťáky dvojnásob	9
<i>Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Bezpečnost sítě a počítačových učeben na školách	9
<i>Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
Co se skrývá na Půdě?	9
<i>Hana Šandová, Městská knihovna Polička & Gymnázium Jana Keplera, Praha</i>	
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PŮDA & Časopis e-Mole.cz</i>	
Datová Lhota: Animovaný seriál pro děti z 1. stupně o fungování počítačů a internetu	9
<i>doc. Mgr. Cyril Brom, PhD., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova Praha</i>	
Diagnostická laboratoř čtení ReadLab	10
<i>Doc. RNDr. Martin Malčík, Ph.D., Slamka Consulting, s.r.o., Ostrava</i>	
Digitální vize školy aneb příklady z DigiKoalice inspirují	10
<i>Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut České republiky, Praha</i>	
Chytrá města nejsou jen o technologiích	10
<i>Jan Tesař, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Jak motivovat studenty a zapojit je do chodu školy?	10
<i>Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Mediální výchova v praxi	10
<i>Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Karmen3D – řešení pro efektivní zapojení 3D tisku do výuky	11
<i>Romana Pourová, Fragaria s.r.o., Praha</i>	
Microsoft Intune – správa IT pro všechny platformy	11
<i>Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Microsoft – Partneři ve vzdělávání	11
<i>Karel Klatovský, Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Mobilní či počítačová učebna aneb Co všechno je třeba zvážit při nákupu?	11
<i>Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
MOOC: Úvod do školní robotiky	11
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice</i>	
<i>Mgr. Roman Podlena, Gymnázium Matyáše Lercha, Brno</i>	
Možnosti zapojení škol do mezinárodních aktivit: Erasmus+ a eTwinning	12
<i>Mgr. Martina Kupilíková, Centrum robotiky, Plzeň</i>	
Nová éra v oblasti digitalizace – Sino CLOUDclient	12
<i>Mgr. Michal Zedník, Sino IT s.r.o., Praha</i>	
Nová informatika přede dveřmi – jak jsme na ni připraveni?	13
<i>doc. PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D., Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích</i>	

Novinky z Metodického portálu RVP.CZ.....	13
<i>Mgr. Petr Naske, Lenka Urbanová, Národní pedagogický institut České republiky, Praha</i>	
O2 Chytrá škola aneb Na internetu bezpečně a chytře	13
<i>Marie Mališková, O2 Czech Republic a.s., Praha</i>	
Objevte nový rozměr výukových materiálů	13
<i>Mgr. Radko Pöschl, Mgr. Kateřina Suchá, Unicorn University s.r.o., Praha</i>	
Podpořte digitální výuku a pojďte s námi učit online	14
<i>Mgr. Radko Pöschl, Mgr. Kateřina Suchá, Unicorn University s.r.o., Praha</i>	
Pojmové a myšlenkové mapy ve výuce s free aplikací ContextMinds	14
<i>Bc. Anna Welschová, Střední škola mediální grafiky a tisku, s.r.o., Praha</i>	
Programování a empowerment!	14
<i>Pavel Šimerda, Jednota školských informatiků, z.s., Praha</i>	
Projekt ROSIE pomáhá učitelům jazyků. Odpovědné inovace ve školství 21. století.....	14
<i>Mgr. Kristýna Čerbová, Mgr. Barbora Špádová, České centrum pro vědu a společnost, Praha</i>	
Prusa Research: Novinky v nabídce 3D tisku pro školy	15
<i>Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha</i>	
Představení Strategie 2030	15
<i>Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Revize ICT kurikula 2020.....	15
<i>Mgr. Daniela Růžicková, Národní pedagogický institut České republiky, Praha</i>	
Robotika pro každého	15
<i>Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha</i>	
S Edookitem mají rodiče i učitelé školu rádi. A víte proč?	15
<i>Ing. Roman Vejražka, Edukit, Praha</i>	
SAM Labs jako nástroj pro rozvoj informatického myšlení a programování	16
<i>Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha</i>	
Simulační centrum Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně	16
<i>Ing. Bronislav Balek, Simulační centrum, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno</i>	
Skutečně 3D periodická tabulka prvků.....	16
<i>Doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D., Katedra učitelství a didaktiky chemie, PŘF, Univerzita Karlova Praha</i>	
Strojový překlad a umělá inteligence	16
<i>Mgr. Martin Popel, PhD., Ústav formální a aplikované lingvistiky, MFF, Univerzita Karlova Praha</i>	
Virtuální realita vyvolá emoce a osloví studenty lépe než suchý výklad učitele.....	17
<i>Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Vzdělávání v USA v digitálním věku.....	17
<i>PhDr. Ondřej Neumajer, PhD., Praha</i>	
Zakazovat mobilní telefony nebo je raději využít k větší názornosti výuky?	17
<i>Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Základy 3D tisku a materiálů	17
<i>Julie Dolečková, Fillamentum Manufacturing Czech s.r.o., Hulín</i>	
Základy programování s Ozoboty (bez barevných fix!)	17
<i>Libor Švejda, Gymnázium Mladá Boleslav</i>	
Zkušenosti s 3D tiskem na gymnáziu v Poličce.....	17
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PÚDA & Časopis e-Mole.cz</i>	
Zpestřete žákům výuku pomocí online výukových kurzů Red Monster.....	18
<i>Ing. Lenka Janáčková, Lucie Vajnerová, Unicorn University s.r.o., Praha</i>	

WORKSHOPY

3D tisk při výuce chemie?	18
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PÚDA & Časopis e-Mole.cz</i>	
Animace ve výuce cizích jazyků	18
<i>Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliodora Píky a Mateřská škola Štítina</i>	
<i>Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice</i>	
Apple Třída – jak efektivně ovládat žákovské tablety při výuce	19
<i>Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliodora Píky a Mateřská škola Štítina</i>	
<i>Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice</i>	
AR výuka	19
<i>Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Bádáme – Přírodní vědy s iPadem	19
<i>Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Bádáme s robotem Sphero	19
<i>Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliodora Píky a Mateřská škola Štítina</i>	
<i>Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice</i>	
Blokové programování ve výuce nejen matematiky	19
<i>Mgr. Jan Schreier, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Digitálně napříč předměty – jak na to a kde hledat inspiraci	19
<i>Mgr. Petr Naske, Ing. Eva Fanfulová, Národní pedagogický institut České republiky, Praha</i>	
Distanční výuka a novinky v Teams	20
<i>Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Dotyková obrazovka jako centrum distanční výuky	20
<i>Ing. Pavel Borovička, Tomáš Pravda, Profimedia s.r.o., Praha</i>	
Hrajeme si s jazykovými korpusy nejen při výuce češtiny	20
<i>Mgr. Barbora Špádová, Mgr. Kristýna Čerbová, České centrum pro vědu a společnost, Praha</i>	
<i>Mgr. Martina Rybová, Ústav českého jazyka a teorie komunikace, FF, Univerzita Karlova Praha</i>	
Internet věcí (IoT) nejen ve výuce	20
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PÚDA & Časopis e-Mole.cz</i>	
Jak školní síť ubránit před kryptoviry	21
<i>Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
Jak ukrást diamant se SAM Labs	21
<i>Mgr. Martina Kupílková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, Centrum robotiky, Plzeň</i>	
Jazykář-informatik? Otevřené ICT nástroje pro inovativní výuku jazyků	21
<i>Mgr. Kristýna Čerbová, Mgr. Barbora Špádová, České centrum pro vědu a společnost, Praha</i>	
Matematika je zábavná	21
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice</i>	
Minecraft pro školy	22
<i>Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Moderních technologií a IoT se není třeba bát	22
<i>Jan Tesař a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Nová éra v oblasti digitalizace – Sino CLOUDclient v praxi	22
<i>Mgr. Michal Zedník, Sino IT s.r.o., Praha</i>	
Novinky na Metodickém portálu RVP.CZ	22
<i>Lenka Urbanová, Mgr. Ivo Krobot, Národní pedagogický institut České republiky, Praha</i>	
Od ryzí „science“ k opravdovému „STEAM“ s pomůckami PASCO	22
<i>Miroslav Staněk, PhD., Profimedia s.r.o., Praha</i>	
Pohled do blízké budoucnosti přes VR brýle	22
<i>Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha</i>	

oPocitacich.cz – Hybridní učebnice digitálních technologií podle RVP INF2020	23
<i>Ing. Pavel Roubal, Gymnázium Pacov</i>	
Polytechnika rozvíjí potenciál žáků a studentů	23
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, AV Media, a.s., Praha</i>	
Procvičování angličtiny hravě a efektivně s Umíme anglicky	23
<i>Ing. Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth Brno</i>	
Prusa Research: Modelujeme a tiskneme 3D město	23
<i>Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha</i>	
Prusa Research: Vymodelujte si vlastní klíčenku a vytiskněte ji na 3D tiskárně	23
<i>Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha</i>	
Přeneste výuku do 3D	24
<i>Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
QR kódy ve výuce	24
<i>Mgr. Jan Schreier, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Robotické stavebnice	24
<i>Mgr. Hana Hyksová, AV Media, a.s., Praha</i>	
Rozšířená realita na ZŠ	24
<i>Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
S Atlasem on-line kolem světa	24
<i>Ivana Pechová, Seznam.cz, a.s., Praha, Daniel Pražák, ZŠ Strossmayerovo náměstí Praha</i>	
SAM Labs – blokové kódování v aplikaci SAM Blockly	24
<i>Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha</i>	
SAM Labs – vizuální kódování v aplikaci SAM Space	25
<i>Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha</i>	
Seznamte se s novou stavebnicí LEGO® Education SPIKE™ Prime	25
<i>Bc. Monika Vrbová, EDUXE, s.r.o., Velké Pavlovce</i>	
Snímače biosignálů lékařských přístrojů	25
<i>Ing. Bronislav Balek, Simulační centrum, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno</i>	
Tvoříme s laserovou řezačkou	25
<i>Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno</i>	
Tvoř s 3D tiskem	25
<i>Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno</i>	
Týmová výuka s tablety – praktické ukázky aktivit	26
<i>Petr Slípek, TOGlic, Opava</i>	
Virtuální realita dokáže ošálit naše smysly i vzbudit naše emoce.....	26
<i>Ing. Radko Sáblík a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha</i>	
Vlastní potisk na triko	26
<i>Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno</i>	
Vytvořte si vlastního chatbota či program na rozpoznávání objektů na obrázku	26
<i>Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha</i>	
Využití IT v hodině cizího jazyka	26
<i>Mgr. Miroslava Bartusková, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Vyzkoušejte tvorbu online výukových materiálů a zkuste přitom i něco vyhrát	27
<i>Ing. Lenka Janáčková, Lucie Vajnerová, Unicorn University s.r.o., Praha</i>	
Vzorová lekce aktivní STEM výuky s tématem Kvalita vnitřního klimatu.....	27
<i>Ing. Alan Fabík, Hardwario s.r.o., Liberec</i>	
Základy programování s Ozoboty (bez barevných fix!) – živě a prakticky	27
<i>Libor Švejda, Gymnázium Mladá Boleslav</i>	
Rejstřík autorů	28

Úvodní slovo

Vážený hosté, vážení účastníci konference,

dovolte, abych Vás srdečně přivítal jménem organizačního výboru na celostátní konferenci učitelů základních a středních škol. Letošní ročník konference „Počítač ve škole 2020“ je již sedmnáctým ročníkem, který přináší řadu zajímavostí, nové pohledy, zkušenosti i nové trendy. Jde o složité virové období COVIDu-19 a snad nic podobného nepostihne naše setkání. Opět jsme museli uzavřít přihlašování, neboť jsme vyčerpali kapacitní možnosti konference a dosáhli počtu 230 přihlášených. Tento zájem se projevil i na velkém počtu přihlášených příspěvků i nových témat jednotlivých workshopů, které jsou prostorem pro výměnu zkušeností i k seznámení se s novinkami a trendy ve využívání digitálních technologií ve výuce. Velký nárůst zájmu jsme také zaznamenali u prezentujících se firem. Význam naší konference se jeví jako velmi přínosný, o čemž svědčí tento vzrůstající zájem přednášejících, účastníků i vystavovatelů.

Patronát nad naší konferencí tradičně převzalo **Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy** a radní Kraje Vysočina pro školství, mládež a sport **Ing. Jana Fialová, MBA**. Samozřejmostí je v posledních letech i podpora starosty města Nového Města na Moravě pana **Michala Šmardy**.

V letošním ročníku konference jsme zvolili následující hlavní témata:

- **Svět ve 3D,**
- **Kutilové a badatelé ve školních lavicích,**
- **Výuka jazyků s podporou ICT,**
- **Bezpečná a rychlá školní síť.**

V letošním roce se netradičně setkáváme v září, a to z důvodu opatření ve vazbě na COVID 19. První den již tradičně patří vystoupením v novoměstském kulturním domě. Druhý a třetí den konference bude věnován přednáškám a workshopům, v nichž vás budou kolegové z řad učitelů základních, středních i vysokých škol seznamovat s různými možnostmi využívání ICT ve výuce. Tradičně také bude probíhat Veletř firem, při kterém se budou prezentovat zástupci výrobců softwaru a počítačové techniky. To vše se bude odehrávat v prostorách našeho gymnázia.

Náš realizační tým v čele s Mgr. Milošem Bukáčkem se snažil připravit program zajímavý, pestrý a inspirující. Konference je opět třídní a je zasazena do malebného prostředí Vysočiny v Novém Městě na Moravě, kde je zajištěno i ubytování tak, aby vše bylo v přijatelné vzdálenosti od centra dění – našeho Gymnázia a místního kulturního domu.

Ještě jednou si Vás dovoluji přivítat na letošním ročníku konference „Počítač ve škole“ a co nejsrdečněji Vám popřát pěkné dny strávené u počítače, s počítači, s výpočetní technikou a s naším realizačním týmem. Zároveň jste srdečně zváni na společenský večer s pestrým programem a rautem, který bude ve čtvrtek v prostorách kulturního domu.

Přípravu celé konference zvládli všichni naši zaměstnanci na výbornou. Jako ředitel školy jim touto cestou vyslovuji veliké poděkování, zvláště pak kolegovi Miloši Bukáčkovi a kolegyni Petře Staré. Velké poděkování patří i všem Vám přednášejícím, kteří zde v Novém Městě na Moravě předáte své osobní a mnohé i osobité zkušenosti ze své vlastní práce.

Velké díky patří generálnímu sponzorovi – firmě **MICROSOFT**, zlatým sponzorům – firmám **HARDWARIO**, **PRUSA RESEARCH** a **UNICORN UNIVERSITY** a stříbrným sponzorům – firmám **AV MEDIA**, **K-NET TECHNICAL INTERNATIONAL GROUP**, **PROFIMEDIA**, **SINO**, a **O2 Czech Republic**. Mediálním partnerem se v letošním roce stal časopis o výuce **e-mole.cz**.

Děkujeme za podporu také všem vystavovatelům.

Hezkou vzpomínku a hodně vytrvalosti a pracovních úspěchů ve vaší učitelské práci Vám přeje

Mgr. Jiří Maděra, ředitel školy

PŘEDNÁŠKY

3D tisk a podpora polytechnické výuky a podnikavosti

Ing. Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth Brno

V této přednášce si řekneme o:

- vizi fyzikálních a digitálních center Elixíru do škol jako míst pro získání inspirace do výuky,
- nabídku workshopů v centrech, která jsou nově vybavena 3D tiskárnami vhodnými pro podporu polytechnické výuky, podnikavosti a kreativity žáků,
- modelu 3D tiskárny eDee a jejich základních parametrech, ukážeme si konkrétní tipy do výuky, včetně metodik.

Přednášející je učitelem informatiky a vedoucím DIGI centra a LEGO inovačního studia při škole.

3D tisk ve školních projektech

Martin Beran, Fillamentum Manufacturing Czech, s.r.o., Hulín

3D tisk zaujímá významné místo i ve školství a Fillamentum podporuje tvorbu studentů od samého počátku své existence. Mezi nejúspěšnější projekty patří práce Lucie Trejtnarové, studentky designu obuvi, a Františka Dvořáka, absolventa Průmyslového designu, oba FMK na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Lucie využila flexibilních materiálů pro tisk kolekce organické obuvi. František zase k obhajobě své diplomové práce vytiskl 3D prototyp sportovní motorky pro společnost Kuberg.

Aktivní STEM výuka pomocí IoT projektů Hardwarío

Ing. Alan Fabík, Hardwarío s.r.o., Liberec

Byla provedena řada studií na téma potřebnosti a přínosů výuky STEM přístupem. Výsledky jednoznačně preferují tento vzdělávací koncept, kdy přírodní vědy (Science), technika (Technology), technologie (Engineering) a matematika (Mathematics) jsou vyučovány společně při řešení reálných problémů.

Je rovněž nesporné, že nejlepším způsobem STEM výuky je aktivní učení. Při takovém způsobu výuky jsou studenti aktivně zapojeni do řešení nějakého reálného problému. Hardwarío nabízí jedinečný systém aktivní STEM výuky, při kterém studenti pracují na projektech internetu věcí (IoT). Práce na reálných IoT projektech vytváří excelentní obsah aktivních lekcí, jejichž atraktivita je pro studenty umocněna smysluplným používáním osobních digitálních zařízení.

Ve spolupráci s odborníky na pedagogiku z EDvisor Finland nabízí Hardwarío detailně připravené lekce pro aktivní STEM výuku, které využívají na výzkumu založený pedagogický rámec Realise–Experiment–Apply–Reflect. Zásadní hnací silou aktivních STEM lekcí Hardwarío je průmyslová IoT stavebnice, pomocí které mohou studenti snadno vytvářet IoT zařízení pro své projekty. Neméně důležitým prvkem systému Hardwarío je technická a odborná podpora učitelů ve formě podrobných návodů, webinářů, seminářů a online chatu.

V přednášce si popíšeme pedagogický rámec a vzorovou STEM lekci s tématem monitoringu kvality vnitřního klimatu.

Because the daily news are not enough to know about the world

aneb Náš svět v datech

Mgr. Miloš Bukáček, Gymnázium Vincence Makovského, Nové Město na Moravě

Počet lidí žijících v extrémní chudobě klesl z téměř 2 miliard v roce 1990 na 0,7 miliardy v roce 2015. V tomto 25letém období nevyšel v žádných novinách na světě článek s titulkem „Počet lidí v extrémní chudobě od včerejška poklesl o 137 000“. A to i přesto, že v průměru by to byl přesný nadpis každého dne během těchto 25 let.

Pokud chceme přispět k lepší budoucnosti, musíme znát problémy, kterým svět čelí. Abychom těmto problémům porozuměli, denní zprávy nestačí. Zpravodajská média se zaměřují na události. Kritériem, podle kterého zprávy vybírají, je, zda jsou nové. Avšak kritériem, na které bychom měli, nejen ve škole, mnohem více zaměřit naši pozornost, je, zda je to důležité.

Abychom porozuměli problémům dnešního světa, potřebujeme data zpřístupněná na srozumitelné a veřejné platformě. To umožňuje každému vidět stav dnešního světa a sledovat, kde děláme pokrok a kde zaostáváme. Web Náš svět v datech, který si na přednášce představíme, má tento cíl. Prostřednictvím interaktivních vizualizací ukazuje, jak se svět změnil; z komentářů k těmto vizualizacím pak můžeme pochopit proč.

Tak si vychutnejte dobrou kávu, a přitom si prohlédněte animovanou mapu její produkce od 60. let 20. století do současnosti z pohledu celého světa i jednotlivých kontinentů. Porovnejte absolutní i relativní změnu v její produkci v jednotlivých státech za uvedené období nebo v interaktivní mapě zjistíte, kdo je největším producentem kávy. A pro ty z vás, kteří kávu nemusí, nabízí web *Náš svět* v datech dalších 300 témat zpracovaných do 3 000 grafů. Všechny jsou volně přístupné, aktuální a spravovány vědeckou komunitou, kterou zastřešuje University of Oxford.

Bezpečnost především. A pro ajťáky dvojnásob

Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha

Možná si to neuvědomujete, ale digitální bezpečnost školy leží převážně na Vás. Nicméně při dodržování základních postupů máte téměř vyhráno. Ukážeme si i některé pokročilé scénáře pro zajištění bezpečnosti ve škole tak, abyste měli vše nastavené tak, jak má být. Útočníci nespí a téměř vždy se ve škole najde nějaký zapomenutý neaktualizovaný počítač nebo vyučující, který kliká na všechny přílohy. Nezapomeneme také na zajištění bezpečnosti mobilních zařízení uživatelů, protože z nich dnes zejména uživatelé do školního prostředí přistupují.

Bezpečnost sítě a počítačových učeben na školách

Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno

Školní síť se neustále každým rokem rozrůstá o nové komponenty počítačové sítě. Počítač nebo notebook má již skoro každý pedagog, ve škole máte většinou více počítačových učeben a začínáte do sítě připojovat i mobilní zařízení studentů. Jak zvládnout tento nárůst zařízení z pohledu správy? Jak zajistit bezpečnost vaší sítě a uchránit data? Je vhodné využití cloudových služeb pro uložení některých školních dat či provoz aplikací? Jak správně vybírat koncová zařízení do vaší školní počítačové sítě?

Na tyto a řadu dalších otázek si odpovíme v rámci této přednášky.

Co se skrývá na Půdě?

Hana Šandová, Městská knihovna Polička & Gymnázium Jana Keplera, Praha

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PŮDA & Časopis e-Mole.cz

Adaptací půdy Městské knihovny v Poličce a realizací bezbariérového přístupu vznikla moderní učebna pro zájmové vzdělávání v oblasti výuky digitálních technologií a jazyků s dobrou dostupností pro všechny. Centrum technického vzdělávání Půda, které ve zkušebním provozu běží již od začátku školního roku, spustilo ostrý provoz v neděli 29. 2. 2020.

Rádi bychom vás pozvali na návštěvu, pobavili se o roli knihoven ve vzdělávání a v příspěvku také přiblížíme, co u nás najdete. Na Půdě se můžete potkat nejen se sousedy či návštěvníky z různých koutů světa, ale také s roboty (vhodných od batolat po seniory), zkusit je ovládat i programovat, tvořit nejen internet věcí (IoT), ale také „tvořit“ na 3D tiskárně, laseru či frézce, potkávat se a společně sdílet nápady a nadšení nejen pro technologie 21. století...

Datová Lhota:

Animovaný seriál pro děti z 1. stupně o fungování počítačů a internetu

doc. Mgr. Cyril Brom, PhD., Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova Praha

Vědí děti z 1. stupně, že počítač nemá mozek a že internet není nahraný na jejich telefonu? Mají představu, jak se video jejich oblíbeného youtubera ocitne na jejich telefonu? Tuší, že fotka je menší než video a že když si toho postahují moc, musí to z počítače zase vymazat? Chápu, k čemu je na počítači dobrý antivirus a aktualizace?

Díky novému výukovému seriálu *Datová Lhota* od ČT, CZ.NIC a MFF UK mají nyní všichni učitelé jedinečnou možnost naučit děti z prvního (a možná i druhého) stupně zábavnou formou to, co děti (vesměs) neví a co (hodně) potřebují znát o fungování počítačů, chytrých telefonů a internetu... a třeba se přitom i sami něco přiučit. V přednášce představíme:

- seriál *Datová Lhota* o fungování počítačů a doprovodné materiály (zdarma dostupné na: <https://decko.ceskatelevize.cz/datova-lhota>),
- modelové lekce (zejména) pro učitele z prvního stupně, které se zaměřují (nejen) na výše uvedená témata a pracují s *Datovou Lhotou*.

Diagnostická laboratoř čtení ReadLab

Doc. RNDr. Martin Malčík, Ph.D., Slamka Consulting, s.r.o., Ostrava

V kvalitě čtenářského výkonu a čtenářské gramotnosti existují mezi žáky významné rozdíly. Je to dáno dobou, která je charakteristická digitalizací a preferováním komunikace po síti před komunikací face to face. Při efektivní výuce čtení je zapotřebí hodnotit jak jeho průběh, tak úroveň zvládnutí čtenářské techniky, tzn. čtenářský výkon žáka. Vzhledem k tomu, že i v mezinárodních výzkumech je za nedělitelnou složku čtenářských dovedností pokládáno žákovo porozumění čtenému textu, ověřujeme tuto dovednost i v naší výzkumné laboratoři. Žákům dáme k dispozici text, který si mají přečíst, a poté odpovědět na otázky, které se k němu vztahují. Otázky jsou dvouúrovňové, tzn. jednodušší – odpověď na ně lze najít jednoduše v textu, a složitější – odpovědět dokáže žák pouze v případě, že textu porozuměl.

Laboratoř pracuje v libovolném grafickém rozlišení, ideální je však využití Full HD. Sestava je buďto přenosná (s notebookem) nebo stacionární (s PC). V případě stacionární je vhodné použít dva monitory s jedním eyetrackerem. Přenosná varianta funguje v kombinaci notebook a monitor s eyetrackerem. Pro zvukový záznam lze využít libovolný mikrofon.

Společnost Slamka Consulting, s.r.o. je schopna dodat kompletní laboratoř včetně sw a hw vybavení.

Digitální vize školy aneb příklady z DigiKoalice inspirují

Mgr. Petr Naske, Národní pedagogický institut České republiky, Praha

V této přednášce představíme aktuální dění v členské základně DigiKoalice, která sdružuje firemní i neziskové organizace (200 členů) a nabízí prostor pro výměnu zkušeností a spolupráci různých aktérů na zlepšování prostředí škol pro digitální vzdělávání. Navštivte www.digikoalice.cz a FB DigiKoalice školám pro detaily k workshopu. Platformu DigiKoalice spravuje MŠMT ve spolupráci s Národním pedagogickým institutem ČR. Rok 2020 je v DigiKoalici ve znamení poradních skupin na digitální infrastrukturu škol a spolupráce v mapování aktivit zaměřených na preventivní programy pro děti a žáky v oblasti rizikového chování v kyberprostoru.

Chytrá města nejsou jen o technologiích

Jan Tesař, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Internet věcí, IoT, propojuje zařízení denní potřeby, které spolu komunikují a vzájemně se ovlivňují. Mluví se o chytrých domech a chytrých městech a mnozí za tím vidí především uplatnění moderních technologií. Skutečná města budoucnosti, chytrá města, však jsou o něčem jiném. Mají lidem poskytovat potřebné informace pro jejich kvalitní rozhodování na základě faktů, nikoli emocí, navrhnout optimální řešení problémů, dělat město efektivnější a komfortnější. Jak tedy může vypadat život za nepříliš dlouhou dobu?

Jak motivovat studenty a zapojit je do chodu školy?

Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Aktivní studenti na Smíchovské SPŠ mají možnost ovlivňovat dění na škole, u kulatých stolů spolu s učiteli a absolventy tvořit vize školy, zastupovat školu v jednání se sociálními partnery v České republice i v zahraničí. Také mohou vytvářet své projekty, sestavovat si k tomu týmy, ty vést. Nebo zakládat při škole startupy. Na Smíchovské SPŠ vzniklo například vývojářské Studio 301 a vývojářské Studio 301 s.r.o, ale také vlastní Mediální dům Preslova, který mimo jiné spolupracuje s MŠMT na propagaci Strategie 2030+.

Účastníci přednášky a následné diskuse se budou moci seznámit, jak ředitel Smíchovské SPŠ oslovuje studenty, jak s nimi spolupracuje a jak mnozí z nich „zapomenou ze školy odejít“ a stanou se spolupracujícími absolventy. Diskusi bude přítomný nejen ředitel školy, ale i jeho studenti, bude tedy možné si vyslechnout jejich názory, polemizovat s nimi, položit jim dotazy.

Mediální výchova v praxi

Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Na Smíchovské SPŠ vznikl unikátní projekt Mediální dům Preslova. Jde o vlastní mediální dům, jehož obsah tvoří výhradně studenti, a také ho výhradně studenti řídí. Mediální dům Preslova spolupracuje s MŠMT na propagaci Strategie 2030+. Zároveň se na Smíchovské SPŠ místo předmětu Výpočetní technika vyučuje v prvním a druhém ročníku předmět Prezentační dovednosti, kde se neučí studenti používat programy, ale využívat programy. Proto musí vytvořit reportáž, rozhovor, motivační dopis apod., a to samé poté i za pomoci videa. A o tom všem bude tento výstup na konferenci.

Karmen3D – řešení pro efektivní zapojení 3D tisku do výuky

Romana Pourová, Fragaria s.r.o., Praha

3D tisk je mezi studenty i vyučujícími stále populárnější. Alespoň jednu tiskárnu má dnes vedle technických vysokých škol i mnoho gymnázií, středních škol a učilišť. Studenti tak získávají náskok v době, kdy popularita a využití aditivní výroby stále roste. Nevýhodou většiny běžných 3D tiskáren je, že vyučující musí zařízení osobně kontrolovat a žáci nemohou tiskové úlohy nahrávat přímo do tiskové fronty. Což je velmi náročné na čas i tiskový materiál.

Cílem projektu Karmen je zpřístupnit 3D tiskárny a tiskovou frontu odkudkoliv. Cloudová služba Karmen, k níž se vyučující i žáci hlásí svými přístupovými údaji přes zabezpečené připojení, poskytuje dokonalý přehled o všech tiskárnách z jednoho uživatelského rozhraní na počítači, tabletu, či mobilním telefonu. Tiskové úlohy lze jednoduše plánovat, kontrolovat, případně zastavit. Žáci zase přesně ví, kdy přijde jejich tisk na řadu a zda se něco nepokazilo. Karmen je z velké části otevřené řešení, studenti tak mohou nahlédnout do fungování celé aplikace a sledovat, jak takový moderní software vzniká a funguje.

Rádi Vám na přednášce či u stánku ukážeme, jak je obsluha tiskáren s Karmen jednoduchá a jakou úsporu času a nervů přináší. Do konce roku 2020 budete mít možnost Karmen ve své škole bezplatně vyzkoušet.

Microsoft Intune – správa IT pro všechny platformy

Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha

Do školní sítě, ve které byly donedávna jen počítače a notebooky, se dostává čím dál více mobilních zařízení, jako jsou tablety a telefony, které je ale potřeba mít z pohledu správce IT také pod kontrolou. Vždyť se také jedná o počítače, jen v menším provedení. Pojd'me si společně představit, jaké možnosti vám nabízí služba Microsoft Intune. Samozřejmostí je cloudová správa dostupná ihned a odkudkoliv z prostředí internetového prohlížeče a podpora mobilních zařízení na všech platformách.

Microsoft – Partneri ve vzdělávání

Karel Klatovský, Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha

Za poslední rok se ve světě ICT objevila řada novinek. Ukážeme Vám, jaké nástroje máte k dispozici a co a jak můžete ihned začít ve svých hodinách využívat. Dozvíte se také, jak se zapojit do komunity učitelů, vzdělávat se on-line a získávat za to certifikáty. A protože budoucnost je cloudově modrá, představíme možnosti výuky přímo v prostředí Azure. Konkrétně se můžete těšit na vytvoření chatbota, animované 3D modely, hybridní realitu, písemky, co se samy opraví a nástroj pro spolupráci ve třídě i mimo ni – Microsoft Teams. Nezapomeneme ale i na internetovou bezpečnost a ochranu školní sítě.

Mobilní či počítačová učebna aneb Co všechno je třeba zvážit při nákupu?

Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno

V poslední době dostáváme řadu dotazů při sestavování rozpočtů na plánovanou mobilní či počítačovou učebnu. Co všechno by měla moderní počítačová učebna obsahovat? Na co při vytváření rozpočtu nezapomenout? Jaké jsou orientační ceny HW a SW? Jak správně licencovat jednotlivé SW produkty? Jak vybrat vhodný HW? Pojd'te si s námi v rámci této přednášky sestavit rozpočet na vaši novou mobilní či počítačovou učebnu. Přednáška představí několik možností, jak učebnu řešit a necháme i větší prostor na vaše konkrétní dotazy.

MOOC: Úvod do školní robotiky

Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice, Mgr. Roman Podlena, Gymnázium Matyáše Lercha, Brno

MOOC = Massive Open Online Course. Tento způsob online vzdělávání známe převážně ze zahraničních univerzit. Může fungovat i u nás? My myslíme, že ano.

Proto bychom vám rádi představili český kurz Úvod do školní robotiky, který vznikl v rámci projektu PRIM (Podpora Rozvoje Informatického Myšlení). Hlavním cílem tohoto kurzu je představení možností školní robotiky nejen učitelům, ale i zájemcům ze strany rodičů či širší veřejnosti. Celý kurz je rozložen do šesti týdnů (kapitol), ale je na každém, jakou rychlostí bude v kurzu postupovat. Kurz je koncipován od jednoduššího ke složitějšímu – začneme s robotickými hračkami (Bee-bot, Ozobot) a postupně se přes robotické stavebnice (Lego WeDo, Mindstorms) dostaneme až k programovatelné elektronice (BBC Micro:bit, mBot). V každé kapitole najdete úvodní informace, motivační videa, praktické úkoly, diskuzní fóra, ale i zajímavé tipy a náměty k další práci.

Kurz byl otevřen začátkem února, v tuto chvíli má téměř 1 000 účastníků a ze zpětné vazby prvních absolventů vyplývá, že se opravdu povedl. Naše vystoupení je jakousi pozvánkou do světa školní robotiky, kam vás tímto zveme a kterým vás MOOC rádi provedeme. :-)

Možnosti zapojení škol do mezinárodních aktivit: Erasmus+ a eTwinning

Mgr. Martina Kupílková, Centrum robotiky, Plzeň

Chcete motivovat sebe i Vaše žáky tím, že budete dělat něco netradičního, nového a zajímavého? Máte zájem využívat informační a komunikační technologie ke zkrácení vzdáleností a umožnit žákům navštívit a prozkoumat i jinak vzdálené a obtížně dostupné kouty (nejen) Evropy? Rádi byste se seznámili a vyměnili si nápady s jinými učiteli a obohatili tak své zkušenosti? Zajímá Vás, jak rozvinout spolupráci v rámci Vaší školy, zavést mezipředmětové vyučování a rozšířit si tímto způsobem vlastní znalosti určitého předmětu nebo oboru? A ještě si třeba i zlepšit znalost cizího jazyka? V rámci příspěvku se dozvíte, jak Vám k dosažení těchto cílů může pomoci program Erasmus+ (školní vzdělávání) a on-line platforma eTwinning, administrované v ČR Domem zahraniční spolupráce (DZS).

Nová éra v oblasti digitalizace – Sino CLOUDclient

Mgr. Michal Zedník, Sino IT s.r.o., Praha

Platforma Sino CLOUDclient umožňuje používat více žákům a učitelům současně stejný server a sdílet výkon a údaje na nezávislých virtuálních pracovních stanicích. Každá pracovní stanice je vybavená zařízením SC client, klávesnicí a myší a mění způsob používání klasických stolních počítačů anebo tenkých klientů, kde je pro každý jeden monitor potřebný samostatný počítač. Centrální server s dostatečným výpočetním výkonem, splňujícím požadavky dle počtu žáků, učitelů a typu aplikací, je vybavený výkonným softwarem, který přerozděluje výkon serveru mezi koncové uživatele. Každý SC client je připojený na centrální server přes klasickou počítačovou síť LAN a přináší nový koncept digitálního připojení.

Platforma Sino CLOUDclient přináší školám:

- Světově unikátní řešení pro technické školy

Unikátní přenosová rychlost, vhodné i pro graficky náročné programy jako je například Autodesk AutoCAD, SketchUp, Adobe Creative Cloud, Revit, 3ds Max, Blender.

- Zvýšení kvality výuky

Učitelé mají přístup ke všem studentům ve třídě, a ze svého místa s nimi mohou jednoduše komunikovat a řídit jejich práci. Pokud chtějí upřít pozornost studentů, mohou zablokovat všechny jejich aktivity a omezit přístup jen na konkrétní lekci, anebo jednoduše jedním kliknutím přenést svůj obsah na monitory všech studentů. Pro snadnější přístup k souborům při společné práci může celá třída sdílet soubory ve společné složce.

- Snížení celkových provozních nákladů

SC client nemá žádný disk ani jiné mechanické části, které by se mohly pokazit. Při obměně hardwaru se mění jen server, což přináší další úspory. V budoucnosti možnost jednoduše rozšířit systém o další pracovní stanice, a to bez narušení provozu. Životnost SC klienta až 10 let!

- Jednoduchá údržba a provoz

Konfigurace a instalace probíhá pouze na centrálním serveru Sino SC = úspora času učitele informatiky. Při poruše zařízení se vymění SC client kus za kus a není potřebná žádná nová konfigurace.

- Zvýšená bezpečnost a lepší dohled nad studenty

Údaje se nachází pouze na serveru, SC client je sám o sebe nepoužitelný. Všichni studenti jsou neustále pod dohledem.

- 10krát nižší spotřeba elektrické energie, výrazné snížení emisí CO₂ a elektronického odpadu

Spotřeba elektrické energie jen 5 W = úspora téměř 90 % nákladů za elektřinu oproti klasickému počítači. Až 90% úspora emisí CO₂ a elektronického odpadu.

- Zdravější třídy informatiky

Nulová hlukost, žádné vyzařování tepla a žádné víření prachu eliminují negativní vliv na zdraví dětí. Malé kompaktní rozměry šetří místo na lavici.

Nová informatika přede dveřmi – jak jsme na ni připraveni?

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

Po třech letech končí strategický projekt PRIM, na němž participovaly všechny pedagogické fakulty v republice. Projekt měl za úkol vytvořit komplexní podporu pro rozvíjení informatického myšlení žáků základních a středních škol k usnadnění přechodu na nový vzdělávací obsah a koncepci předmětu informatika, který nás brzy čeká. V rámci projektu byla vytvořena sada 14 učebnic a vzdělávacích materiálů, moduly pro školení učitelů v terénu, systém přípravy učitelů na fakultách, modelové ŠVP pro ZŠ, online kurzy informatického myšlení a základů robotiky a další výstupy. Tyto jsou nyní nabízeny školám. Nejdůležitější výstupy projektu, které jsou zdarma dostupné na webu <https://imysleni.cz> a které již přes rok mohou školy používat ve výuce informatiky, budou v tomto vystoupení představeny.

Novinky z Metodického portálu RVP.CZ

Mgr. Petr Naske, Lenka Urbanová, Národní pedagogický institut České republiky, Praha

Metodický portál prošel v roce 2019 inovací. Českým učitelům nabízí nový modul Elektronické materiály (<http://ema.rvp.cz>), který se napojuje postupně na různá česká úložiště materiálů pro učitele, které jsou použitelné přímo ve výuce a přímo v portálu je můžete sdílet a hodnotit pro jiné uživatele. Dále je Vám k dispozici aplikace Profil Učitel 21, která Vás provede všemi zákoutími práce učitele, při které Vám internet a technologie mohou pomoci.

V roce 2020 chystáme další novinky, které Vám na přednášce představíme (chytrý katalog digitálních vzdělávacích zdrojů pro výuku informatického myšlení a digitální gramotnosti, inovovaný profil uživatele portálu se sociálními funkcemi a další novinky). Věříme, že novinky všem uživatelům přinesou zajímavé možnosti, jak pracovat s obsahem portálu a jak se inspirovat u ostatních kolegů. Váš názor nás zajímá!

O2 Chytrá škola aneb Na internetu bezpečně a chytře

Marie Mališková, O2 Czech Republic a.s., Praha

V přednášce se dozvíte o principech odpovědného přístupu společnosti O2, která si uvědomuje, že snadný a svobodný přístup k informacím prostřednictvím mobilního signálu a internetu znamená i odpovědnost, protože používání moderních technologií může přinášet i určitá rizika.

Představíme program O2 Chytrá škola, který má za cíl tato rizika co nejvíce eliminovat a chránit především děti před negativními vlivy digitálních technologií. Seznámíte se s vlajkovou lodí programu O2 Chytrá škola – veřejným vzdělávacím webovým portálem, který poskytuje nejvíce informací o internetové bezpečnosti a počítačové a mediální gramotnosti na jednom místě. Nedílnou součástí portálu je i nová část, která se týká technologií ve vzdělávání. Portál splňuje ambici celého programu: zlepšovat povědomí učitelů, rodičů a potažmo dětí o dnešním digitalizovaném světě, přispívat k rozvoji společnosti a připravovat ji na budoucnost s technologiemi, které je však nutné používat bezpečně a chytře. S O2 Chytrou školou jde ruku v ruce grantový program pro základní školy a dětské domovy. Tato finanční podpora pomáhá rozvíjet osvětu a vzdělávací aktivity v oblasti bezpečí na internetu, digitální gramotnosti a zavádění technologií do výuky.

Objevte nový rozměr výukových materiálů

Mgr. Radko Pöschl, Mgr. Kateřina Suchá, Unicorn University s.r.o., Praha

Ve spolupráci s učiteli z celé České republiky, odborníky z praxe a obecně s „nadšenci pro věc“ vytváříme online výukové materiály. Jejich obsah se věnuje různým problematikám a zaměřuje se na různé cílové skupiny (základní, střední a vysoké školy; firmy, organizace; i širokou veřejnost), což pochopitelně vyžaduje specifický přístup ke zpracování daného obsahu. Jinak probíráme znalosti z dějepisu, jinak učíme metodice klavírní hry, jiným způsobem lidi připravíme v kurzu kapitánských zkoušek nebo proškolíme zaměstnance firem v problematice GDPR. Základní principy přesto zůstávají stále stejné.

V rámci přednášky Vám nabídneme pohled i mimo oblast školství. Podělíme se o své zkušenosti, jak takový proces tvorby a publikace online studijních materiálů probíhá. Představíme online technologie, které při tvorbě používáme. Na konkrétních příkladech elektronických knih a online výukových kurzů si ukážeme, jak můžete jejich obsahu vdechnout život vložením videa, jednoduché animace nebo jiné funkční komponenty. Jak může skupina několika autorů pracovat souběžně, vzájemně si práci na jednom místě online revidovat. Jak lze hotové části materiálů postupně publikovat nebo jak na základě zpětné vazby od studentů obsah obratem upravovat.

Podpořte digitální výuku a pojdte s námi učit online

Mgr. Radko Pöschl, Mgr. Kateřina Suchá, Unicorn University s.r.o., Praha

Sbíráte nápady, čím a jak motivovat žáky k učení? Máte ve třídě interaktivní tabuli nebo tablety a hledáte možnosti využití? Chybí Vám online výukové materiály nebo nástroje pro digitální vzdělávání?

Jako vysoká škola zaměřená na oblast IT podporujeme oblast digitálního vzdělávání již od roku 2007. Naši studenti mají veškeré studijní materiály dostupné na internetu, se svými vyučujícími komunikují prostřednictvím informačních technologií, absolvují tak s nimi různé přednášky a cvičení. Své zkušenosti v oblasti digitálního vzdělávání se snažíme zužitkovat a předávat i mimo hranice vysoké školy.

Jednou z našich klíčových aktivit je pak tvorba online výukových materiálů pro základní a střední školy. S příšerkou Red Monster se soustředíme na dva zásadní cíle:

- poskytovat kvalitní a skutečně výukový materiál (tzn. nechceme pouze testovat nebo procvičovat, jako to dělá většina jiných aplikací na trhu),
- podporovat motivaci k učení, k čemuž mohou pomoci jednak právě možnosti digitálních technologií, ale zejména pak také sami učitelé, kteří takové technologie a online výukové materiály ve výsledku se svými žáky v hodinách využívají.

Pojmové a myšlenkové mapy ve výuce s free aplikací ContextMinds

Bc. Anna Welschová, Střední škola mediální grafiky a tisku, s.r.o., Praha

Pojmové a myšlenkové mapy patří mezi nové trendy ve vzdělávání. K čemu slouží a čím se liší? Je pravda, že jsou přínosné i pro žáky s poruchou pozornosti nebo je to jen další rozptýlení od poctivé výuky? Během naší přednášky zodpovíme všechny tyto otázky. Také si vysvětlíme, proč má smysl snažit se učit v souvislostech a jak k tomu mohou pojmové mapy pomoci. Ukážeme si rychlou tvorbu map ve volně dostupném programu ContextMinds. Na závěr rozebereme způsoby použití pojmových map ve výuce a jak do jejich tvorby zapojit i studenty. Dozvíte se tak, jak lze mapy použít při výkladu nové látky, při opakování nebo při zjišťování, jak studenti látku pochopili.

Programování a empowerment!

Pavel Šimerda, Jednota školských informatiků, z.s., Praha

Co má společného rozvoj dětí i dospělých a zdánlivě těžké programátorské problémy? Jakou roli hraje řešení zdánlivě těžkých programátorských problémů v běžném životě? Přijďte si popovídat o tom, proč lidé z IT nejsou o nic větší blázni nežli ostatní a proč by se člověk neměl bát třeba i pokročilejších znalostí a dovedností digitálního věku.

Před rokem jsem vám krátce pověděl o moderních cestách k výuce a využití webových technologií. Zabývám se ovšem spíše detailnějším pohledem do operačních systémů. Zároveň se ovšem zajímám o výuku úplných základů programování bez ohledu na věk a předchozí zkušenosti. Nakonec mi začalo dávat smysl právě netradiční spojení hlubších znalostí a dovedností s návratem k fundamentálním úvahám a základním dovednostem člověka, který by mohl být programátorem, ale taktéž by se mohl vrhnout na úplně jinou činnost a při tom stále těžit z informatického myšlení.

Projekt ROSIE pomáhá učitelům jazyků. Odpovědné inovace ve školství 21. století

Mgr. Kristýna Čerbová, Mgr. Barbora Špádová, České centrum pro vědu a společnost, Praha

Přednáška je určena zájemcům ze všech oborů. Její téma je průřezové, moderní a vysoce aktuální. Vychází z výsledků právě finišujícího evropského projektu ROSIE pracujícího s konceptem RRI – Responsible Research and Innovation (Odpovědný výzkum a inovace). Českou pilotáž vedou zástupci Českého centra pro vědu a společnost (CCSS). Šest mikro-firem zaměřujících se na výuku češtiny jako cizího jazyka implementuje koncept odpovědného výzkumu a inovací včetně relevantní pedagogicko-didaktické podpory učitelů a učitelek. Dále budou představeny výstupy roční intenzivní pilotáže, jednotlivé problémy, a hlavně konkrétní přínosy této asistence a další vize. Hlavní důraz je po celou dobu české pilotáže tohoto tříletého projektu kladen na téma open access (otevřený přístup). Pod pojmem otevřený přístup se rozumí odpovědné nakládání učitele (i škol) se zdroji, síťování, sdílení vlastních dat atd.

Na přednášku bude navazovat konkrétně a prakticky zaměřený workshop s názvem „Jazykář-informatik? Otevřené ICT nástroje pro inovativní výuku jazyků“.

Instrukce BYOD: chytré mobilní telefony.

Prusa Research: Novinky v nabídce 3D tisku pro školy

Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha

Při prezentaci přiblížíme konkrétní možnosti spolupráce v oblasti zapojování 3D tisku do vzdělávání. 3D tiskárny Original Prusa si již našly cestu do 4500 vzdělávacích institucí po celém světě, jen v ČR se ve školách nachází více než 500 tiskáren. Český výrobce Prusa Research nyní přichází se speciální nabídkou, kdy je tiskárny i spotřební materiál možné pořídit za velmi zajímavé ceny (při splnění určitých podmínek spolupráce dokonce zdarma). Součástí nabídky jsou i návody, výukové materiály a konkrétní projekty pro využití při výuce. V sídle firmy v Praze organizujeme bezplatná pravidelná školení (i v rámci DVPP).

Představení Strategie 2030

Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Ing. Radko Sáblik, ředitel Smíchovské SPŠ, byl jmenován jedním z osmi členů expertní skupiny ustanovené ministrem školství, aby připravila obsah vize vzdělávání v českém školství pod názvem Strategie 2030+. Radko Sáblik byl garantem Strategického cíle 1, tedy vzdělávání pro profesní, osobní a občanský život, a částečně i Strategické linie 1, tedy změny obsahu a forem vzdělávání. Jeho vizí je seškrtat obsah probírané látky na polovinu, a ten zbytek procvičovat, opakovat a aplikovat, aby si poznatky žáci a studenti uložili do dlouhodobé paměti. Podle průzkumů si totiž již po poměrně krátké době pamatují z probíraného učiva, nejčastěji frontální výukou a následného zkoušení, pouhých 2 až 15 %. I pokud vezmeme horní hranici těchto průzkumů, jde o velmi nízkou efektivitu současného převažujícího způsobu vzdělávání.

Revize ICT kurikula 2020

Mgr. Daniela Růžicková, Národní pedagogický institut České republiky, Praha

Příspěvek přináší aktuální informace o stavu revizí rámcových vzdělávacích programů v oblasti ICT. Letos končí pokusné ověřování možností rozvoje digitální gramotnosti a informatického myšlení v mateřských, základních a středních školách, finalizují se úpravy rámcových vzdělávacích programů. Dozvíte se, jaké změny se plánují v jednotlivých vzdělávacích oblastech, kolik hodin bude mít informatika, jaký je časový plán zavádění nového kurikula do výuky základních škol i to, kde mohou učitelé, ICT metodici i vedení škol najít pomoc v tomto úkolu.

Robotika pro každého

Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha

Dávno neplatí, že robotika = programování a patří do hodin informatiky a je to jen pro kluky. Důležitější, než znalost programovacího jazyka je rozvoj informatického a logického myšlení a dalších kompetencí. Samozřejmě pomáhá žákům rozvíjet schopnosti digitální, ale především také další klíčové kompetence: kreativitu, kritické myšlení, komunikaci a kooperaci. Tedy dovednosti, které jsou a budou potřebné pro obžít ve světě 21. století.

Robotice se dá věnovat v kroužcích a klubech, ale také ji lze implementovat do různých předmětů. Začít můžete s robotickými hračkami pro nejmenší (ozoboty, Bee-boty apod.) přes robotické stavebnice VEX až k simulacím průmyslových robotů Kuka.

S Edookitem mají rodiče i učitelé školu rádi. A víte proč?

Ing. Roman Vejražka, Edookit, Praha

Edookit je školní systém, který je připravený pomáhat učitelům s jejich administrativou a organizací vzdělávacího procesu. Během uzavření škol jsme na stovkách našich škol získali cenné zkušenosti, jak organizovat výuku v prezenční výuce, smíšené nebo vzdálené výuce. Ukážeme vám konkrétní příklady. V Edookitu lze sdílet výukové materiály buď přímo nebo formou odkazů na vzdálené zdroje jako je YouTube, kurzy Red Monster, Office 365 dokumenty nebo Google dokumenty. Dále vám ukážeme, jak lze zvládnout zadávání domácích úkolů včetně odevzdávání elektronických příloh, tak, abyste již nemuseli ukládat zdlouhavě soubory z e-mailu. Dále vám pomůžeme s elektronickými písemkami a kvízy, které mohou žáci vyplnit, a vy vidíte správné odpovědi. Kvíz je pak přímo spojen s předmětem a známkováním v systému. Nemusíte vytvářet složité účty žáků v jiných systémech a přepisovat vše k nám. Představíme vám novinku, která vám ještě zjednoduší vaši práci a podpoří vám vzdálenou výuku.

SAM Labs jako nástroj pro rozvoj informatického myšlení a programování

Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha

Prezentace představí stavebnici SAM Labs a její využití v oblasti informatického myšlení, algoritmizace, robotiky a programování – a to pro všechny školní i předškolní aktivity, které se k tomu vážou. SAM Labs je modulární bezdrátová stavebnice, se kterou lze vytvářet nespočet kreativních i funkčních projektů. Hlavní předností SAM Labs je obsáhlá metodika a její škálovatelnost dle věku dětí a samozřejmostí je možnost vlastních tvůrčích projektů. SAM Labs baví děti i učitele – díky aplikaci SAM Space ovládáte nastavení a funkčnost jednotlivých bezdrátových bloků nebo můžete využít pokročilé blokové programování pomocí aplikace SAM Blockly. Přidanou hodnotou je kompatibilita např. s LEGO a Micro:Bit. Pozveme Vás na workshopy, kde si práci se SAM Labs vyzkoušíte na vlastní kůži.

Simulační centrum Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

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

Na minulé konferenci Počítač ve škole 2019 jsem se zmínil o budování Simulačního centra (SIMU) Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v bohunickém kampusu v Brně. Bude sloužit studentům studia všeobecného a zubního lékařství. SIMU změní výuku medicíny v rozsahu, který je i v evropském měřítku unikátní. SIMU bude patřit k největším a nejmodernějším simulačním centrům ve střední Evropě. V SIMU si studenti budou moci osvojit běžné, složitější i velmi komplikované úkony a zákroky. Kromě simulační výuky bude kladen důraz na výuku týmovou či problémově orientovanou. Studenti se budou učit prostřednictvím řešení konkrétních situací například virtuálních či simulovaných pacientů. To umožní studentům trénovat dovednosti jako jsou získávání informací, logické myšlení, skupinová spolupráce či komunikace. Výuka v SIMU bude zahájena v září 2020.

V prezentaci budou ukázány obrázky dalších trenažérů (simulátorů) s nízkou i vysokou mírou věrnosti. Například jednoduché trenažéry pro poslech ozvě srdce a plic, zavádění nasogastrických a žaludečních sond, cévkování močového měchýře ženy a muže nebo venepunkci ruky.

Skutečně 3D periodická tabulka prvků

Doc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D., Katedra učitelství a didaktiky chemie, PŘF, Univerzita Karlova Praha

Periodická tabulka prvků je základní pomůckou nejen pro chemika, ale pro řadu dalších oborů. Umožňuje nám předvídat chování prvků a někdy i jejich sloučenin, ukazuje v názorné podobě mnoho chemických i fyzikálních zákonitostí a umožňuje snadné pochopení řady principů v přírodních vědách obecně. Navíc, v loňském roce (2019) jsme měli příležitost oslavit její 150. výročí. Právě tolik let totiž uběhlo od geniálního objevu a publikace Dmitrije Ivanoviče Mendělejeva, který tabulku představil v podobě poměrně blízké té, jak ji známe dnes a poprvé formuloval periodický zákon.

Z uvedeného důvodu byla na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy realizována nová interaktivní výstava většiny prvků periodického systému, vodíkem počínaje a bismutem konče. I když se do výstavy nevešly prvky a sloučeniny radioaktivní, i tak jde o poměrně unikátní soubor řady prvků, které nejsou jen tak někde k vidění (např. praseodym nebo europium). Výstava je vybavena interaktivními prvky, např. zobrazením elektronegativity, biogenních prvků či informacemi o jednotlivých prvcích atd. Souběžně k uvedené výstavě vznikla také „hands on“ sbírka vybraných prvků, která umožňuje některé vlastnosti prvků vysledovat s dopomocí vlastní zkušenosti. V rámci uvedené přednášky budou účastníci seznámeni s krátkou historií vzniku periodické soustavy prvků, s možnostmi a funkcemi uvedené výstavy prvků, včetně možnosti seznámit se z několika prvků z uvedené výstavy na vlastní kůži. Závěr přednášky pak bude zaměřen na „poznávku“ prvků.

Strojový překlad a umělá inteligence

Mgr. Martin Popel, Ph.D., Ústav formální a aplikované lingvistiky, MFF, Univerzita Karlova Praha

Přednáška úvodem krátce představí některé úlohy, kterými se zabývá počítačová lingvistika, například automatickou opravu překlepů/gramatiky či automatický větný rozbor.

Hlavní pozornost bude věnována úloze strojového překladu, zejména vývoji různých typů překladačů z angličtiny do češtiny během posledního desetiletí. Dnešní nejlepší překladače jsou založeny na technologiích umělé inteligence, konkrétně hlubokých neuronových sítí, a kvalita výsledného překladu se blíží úrovni profesionální překladatelské agentury. Vystávají otázky, jak tento pokrok ve kvalitě strojového překladu dosažený během posledních let ovlivní výuku jazyků, ale též zda se na strojové překlady můžeme spolehnout.

Přednášející se zabývá vývojem překladačů a hodnocením jejich kvality na MFF UK. Je autorem česko-anglicko-francouzského neuronového překladače dostupného na <http://lindat.cz/services/translation>.

Virtuální realita vyvolá emoce a osloví studenty lépe než suchý výklad učitele

Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Na Smíchovské SPŠ vznikl unikátní projekt, kterým je virtuální prohlídka koncentračních táborů v Osvětimi, konkrétně Auschwitz I. a Auschwitz II. – Birkenau. Uživatel této aplikace se ocitá uprostřed hrůzného místa, může spatřit nejen objekty, ale i typické scény, které se k tomuto místu váží. Jeden z pedagogů Karlovy univerzity virtuální prohlídku popsal slovy: „Pět minut v modelu vydá za pět hodin četby.“ Jak tedy vhodně využít virtuální reality pro vzbuzení zájmu studentů a pro přiblížení takových témat, jakými je třeba právě holocaust?

Vzdělávání v USA v digitálním věku

PhDr. Ondřej Neumajer, PhD., Praha

Březen 2020 jsem měl strávit cestováním po pěti státech USA, abych zde v rámci studijního pobytu organizovaného ministerstvem zahraničí Spojených států amerických navštívil školy, univerzity, radnice, ministerstva, neziskové organizace a firmy, které se nějakým způsobem zaměřují na využívání digitálních technologií ve vzdělávání. Součástí International Visitor Leadership Program (IVLP) nebyly jen návštěvy institucí, ale také rodin a místních komunit. Do plánu ale zasáhla celosvětová pandemie, takže ve finále bylo mnohé trochu jinak. Na semináři se pokusím představit postřehy z amerického školství, fotografie ze škol, a to nejzajímavější, co mne na cestě zaujalo a potkalo.

Zakazovat mobilní telefony nebo je raději využít k větší názornosti výuky?

Ing. Radko Sáblik, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Nejen v České republice se často diskutuje o mobilních telefonech na školách, mnohé školy je přímo zakazují, byť Česká školní inspekce vydala opačné stanovisko. Přitom však mobilní telefon může být výborným pomocníkem pro větší názornost a atraktivitu výuky, a to nejen jako zdroj informací, ale i za využití rozšířené reality. V rámci aplikace v mobilu ožívají vymodelované obrázky, obrázky ve 2D se mění v obrazy ve 3D a předměty se mohou pohybovat.

Základy 3D tisku a materiálů

Julie Dolečková, Fillamentum Manufacturing Czech s.r.o., Hulín

O 3D tisku se mluví všude kolem nás, od tisku domů až po tisk aut. Člověku jde z toho hlava kolem, ale nikdo mu to komplexně nevysvětlí. Chcete vědět, jaké existují technologie 3D tisku a jaké jsou jejich výhody? Kde všude má 3D tisk uplatnění? Všichni tušíme, že na světě neexistuje ideální materiál s perfektními vlastnostmi pro každou aplikaci, pojděte si poslechnout o materiálech od expertů ze společnosti Fillamentum a o příkladech využití v praxi.

Základy programování s Ozoboty (bez barevných fix!)

Libor Švejda, Gymnázium Mladá Boleslav

Jsem celoživotní programátor, několik posledních let programování i učím (ted' již) na čtyřech středních školách, v jednom DDM a na akcích pro studenty, jako jsou Objevitelské soboty pořádané Centrem pro talentovanou mládež či WeCanCode pořádané při Unicorn University.

Ozoboti a jejich vývojové prostředí OzoBlockly jsou jednou z nejnázornějších pomůcek pro pochopení základních principů programování. Těmito principy, se kterými neustále operují i profesionální programátoři, jsou posloupnosti příkazů, cykly, podmínky, práce s proměnnými a práce s funkcemi. Na jednoduchých drahách (bez barevných kódů či jejich vybarvování) studenti postupně použijí každý z těchto principů a následně i jejich kombinaci. Mám ověřeno, že studenti pak nemají problém přejít na programování jednoduchých her ve Scratchi, což je velmi baví. A plynule pak přecházejí např. na programování webových stránek v JavaScriptu a později i webových aplikací v Node.js.

Zkušenosti s 3D tiskem na gymnáziu v Poličce

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PŮDA & Časopis e-Mole.cz

Na gymnáziu v Poličce jsme pořídili naši první 3D tiskárnu v roce 2015. Tiskárna byla ihned k dispozici všem našim pedagogům i studentům pro školní i mimoškolní projekty. Jednalo se o open source RepRap 3D tiskárnu Kossel Mini, na jejíž stavbě se podíleli také studenti.

V roce 2016 jsme navázali spolupráci s firmou YSoft a získali další dvě 3D tiskárny be3D DeeGreen. Tím bylo umožněno využívat 3D tisk mnohem intenzivněji. Vzniká tak Laboratoř 3D tisku. Nově vzniklá laboratoř podněcuje založení MAKERS – kutilského kroužku pro zájemce z řad studentů napříč ročníky.

S příchodem roku 2017 se spolupráce s firmou YSoft prohlubuje a vybavení naší 3D tiskové laboratoře rozšiřují další dvě 3D tiskárny, tentokrát modely eDee. eDee ovšem nejsou „jen“ 3D tiskárny. Jde o jedinečné unikátní komplexní řešení, které umožňuje využívat 3D tiskárny v síťovém prostředí školy. Uživatelé tak mohou tisknout z libovolného počítače ve školní síti. Tisk je spravován serverovou aplikací SafeQ, která umožňuje komplexní správu tiskáren, uživatelů, tiskových úloh. Není tak problém např. sledování nákladů na tisk, a to až na úrovni jednotlivých tiskových úloh s možností účtování poplatků za 3D tisk.

Od roku 2019 provozujeme již celkem čtyři tiskárny eDee, dvě RepRap tiskárny a dvě starší DeeGreen tiskárny. Pokud se chcete dozvědět více o tom, jak u nás celé 3D tiskové řešení funguje a jaké máme s provozem 3D tiskáren zkušenosti, přijďte na naši přednášku, kde bude i dostatečný prostor k diskuzi.

Zpestřete žákům výuku pomocí online výukových kurzů Red Monster

Ing. Lenka Janáčková, Lucie Vajnerová, Unicorn University s.r.o., Praha

Hledáte výukový materiál, který Vám pomůže udržet pozornost žáků, a papírová učebnice Vám už nestačí? Jste nadšený učitel nebo učitelka, kteří rádi využívají při výuce informační technologie? Oceníte nástroj, který Vám usnadní přípravu na hodinu, kdy máte například nečekaně suplovat, a to i v předmětu, který sami běžně neučíte?

Pokud jste si alespoň na jednu otázku odpověděli ano, přijďte se na nás určitě podívat. Za uplynulý rok se kurzy Red Monster významně posunuly dál – mají co nabídnout žákům i učitelům. Vedle kurzů českého jazyka jsme publikovali celou řadu nových kurzů pro další vyučované předměty.

V rámci přednášky Vám ukážeme obsah vybraných kurzů z aktuální nabídky a prezentujeme zkušenosti učitelů, kteří kurzy ve výuce používají. Jak se například mohou děti učit znalostem z předmětů občanské výchovy, zeměpisu nebo prvouky? Nebo Vás zajímá jiný předmět, který učíte, a chcete se pobavit o tom, jak by mohl v online výukovém prostředí vypadat?

A co je vlastně Red Monster? Red Monster (www.redmonster.cz) jsou české online vzdělávací kurzy pro základní a střední školy. Vznikají ve spolupráci s učiteli z celé České republiky a jsou sestaveny v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem MŠMT. Důležité je zde slovíčko vzdělávací, jelikož našim úsilím je prostřednictvím kurzu učit, nikoli testovat. Kurzy si získávají oblibu u žáků, studentů, a hlavně učitelů základních a středních škol po celé České republice. Učitelé využívají kurzy během výuky k upevnění znalostí žáků a studentů, k procvičování vybraných témat nebo jako pomůcku při samostudiu v rámci skupinové práce. Každý kurz lze spustit na jakémkoli chytrém zařízení připojeném k internetu. Učitelé oceňují možnost kurzy promítat na interaktivních tabulích. Žáci a studenti naopak rádi využívají svá chytrá zařízení, ke kterým jsou běžně "přilepeni" po celý den.

WORKSHOPY

3D tisk při výuce chemie?

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PŮDA & Časopis e-Mole.cz

Při výuce nám dnes pomáhá celá řada digitálních technologií. Jednou technologií s velkým potenciálem je 3D tisk. Díky 3D tisku můžeme žáků přiblížit celou řadu těžko představitelných věcí, a to napříč předměty. Také v chemii se nám nabízí výhody 3D tisku a 3D tištěných výukových pomůcek. V rámci tohoto workshopu budete mít možnost seznámit se s několika konkrétními příklady, jak může učitel 3D tisk v chemii uchopit. V roli žáků si sami vyzkoušíte, jak může vypadat výuka některých chemických témat, která bývají problematická nejen na „představitost“ žáků. A jako bonus si každý účastník odnese nějakou tu 3D tištěnou chemickou pomůcku!

Animace ve výuce cizích jazyků

Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliadora Píky a Mateřská škola Štítina

Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice

Animační technika stop-motion je vhodným nástrojem pro vlastní tvorbu žáků. Díky aplikacím pro tablet či mobilní telefon mohou žáci tvořit krátké animace, nebo i celé animované filmy. Ukážeme si základy práce s aplikacemi tohoto typu a předvedeme si praktické příklady vhodné pro výuku cizího jazyka. Získáte konkrétní tipy na sestavení jednoduchého animačního studia téměř zadarmo, které bez problémů sestavíte přímo ve škole. Pomocí animací vytvoříme například mluvící hodiny, jednoduchý slovníček na vybrané téma, nebo i krátký příběh.

Instrukce BYOD: Pokud chcete pracovat na vlastním mobilním zařízení, nainstalujte si bezplatnou verzi aplikace Stop Motion Studio.

Apple Třída – jak efektivně ovládat žákovské tablety při výuce

Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliadora Píky a Mateřská škola Štítina

Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice

Nástroj Apple Třída je bezplatný nástroj (součást operačního systému iOS), pomocí kterého můžete vzdáleně kontrolovat žákovské iPady během výuky. Dokážete na nich spustit konkrétní aplikace, uzamknout je pouze na jednu aplikaci, vypnout zvuk, promítnout obsah obrazovky na projektor, odeslat hromadně žákům soubory, nebo od nich získat jejich práci, ale také tablet úplně vypnout. Na workshopu si vyzkoušíte práci na žákovském iPadu spravovaného pomocí aplikace Apple Třída a dále s ověřenými postupy práce s tímto nástrojem přímo z výuky.

AR výuka

Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Již studenti střední školy, konkrétně Smíchovské SPŠ, dokáží vytvořit tak zvané „Harry Potterovské noviny“, kdy jsou schopni vymodelovat jakýkoli předmět, obrázek i scénérii a přes mobilní aplikaci a rozšířenou realitu mu vdechnout život. Mají vytvořen odkaz s názvem „AR výuka“, kde jsou ukázky toho, jak by bylo možné využít mobilní telefony ve výuce. Vysvětlí a ukáží, jak se dá takový obsah vyrobit i použít. Účastníci workshopu si vše budou moci sami vyzkoušet.

Bádáme – Přírodní vědy s iPadem

Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice

Workshop je určen převážně pedagogům 1. a 2. stupně ZŠ se zaměřením na přírodovědné předměty. Budou pro vás připravena různá stanoviště, na kterých si budete moci vyzkoušet různé pomůcky propojené s iPadem a využitelné v přírodních vědách na základní škole. Můžete se těšit na různá přídavná zařízení, ozoboty, čidla a další pomůcky pro výuku přírodopisu, fyziky, chemie a další.

Na workshop není třeba brát vlastní zařízení, budeme disponovat iPady naší školy. Přijďte se inspirovat.

Bádáme s robotem Sphero

Mgr. et Bc. Libor Klubal, PhD., Základní škola generála Heliadora Píky a Mateřská škola Štítina

Barbora Meskařová, Základní škola a mateřská škola, Praha-Nebošice

Dva motory, gyroskop, akcelerometr, voděodolnost, nárazuvzdornost ... docela dost věcí na jednu robotickou kouli a taky dost věcí na to, abychom podpořili zájem dětí o přírodní vědy.

Vyzkoušíme si práci s robotickou koulí Sphero SPRK+ a představíme vám konkrétní příklady pro žáky 1. a 2. stupně ZŠ a také v neformálním vzdělávání. Robotická koule se dá využít u žáků mladšího věku k jednoduchému zkoumání, u starších pak již využíváme vestavěná čidla a na jejich základě programujeme její chování.

Blokové programování ve výuce nejen matematiky

Mgr. Jan Schreier, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice

Při tomto workshopu si ukážeme, jak lze využít jednoduché blokové programování robotů Dash a ozobot ve výuce a přinést tak do zavedených stereotypů nový a zábavný způsob procvičování. Workshop je určen pro učitele základních a středních škol napříč všemi předměty.

Blokové programování zvládne každý, i ten, který nemá žádné znalosti v oblasti informatiky. Není potřeba znalostí žádného programovacího jazyka, ani žádného složitějšího počítačového programu. Vystačí si s tabletem a připojením k internetu. Tablety zapůjčíme a připojení zajistíme.

Digitálně napříč předměty – jak na to a kde hledat inspiraci

Mgr. Petr Naske, Ing. Eva Fanfulová, Národní pedagogický institut České republiky, Praha

Hledáte inspiraci do hodin, při kterých Vaši žáci využijí své mobily, internet a další digitální technologie pro řešení problémů, komunikaci a sdílení? Představíme Vám přehled zdrojů pro přípravu hodin na prvním a druhém stupni ZŠ, kterou se nám podařilo posbírat pro Metodický portál RVP.CZ. Zájemci dostanou také informaci o kampani hledající autory krátkých inspirativních článků pro Metodický portál v rámci kampaně Gramotnosti pro život – Učíme v souvislostech. Na workshopu si ukážeme praktické nástroje k vyhledávání digitálních vzdělávacích zdrojů pro výuku, jak je rychle najít, třídít a přidat k nim hodnocení pro jiné učitele. Přijďte se navzájem inspirovat a nabídnout ostatním, s čím se Vám dobře učí.

Instrukce BYOD: Pokud účastník bude mít své zařízení, je to výhoda. Stačí internetový prohlížeč, předem je vhodné se registrovat na Metodickém portálu www.rvp.cz.

Distanční výuka a novinky v Teams

Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha

Nejpoužívanější nástroj pro komunikaci a online hodiny pedagogů ve školách asi znáte. Během léta však do něj přibýlo mnoho nových funkcí, bez kterých zcela jistě nemůžete být.

Těšit se můžete například na nové možnosti stažení online docházky, zobrazení až 49 kamer nebo rozdělení žáků do jednotlivých pracovních skupin. Na workshopu si ukážeme i další tipy a triky, které v Teamsech můžete používat, a to i z administrátorského pohledu tak, abyste měli vše pod kontrolou. Tady nesmíte chybně!

Dotyková obrazovka jako centrum distanční výuky

Ing. Pavel Borovička, Tomáš Pravda, Profimedia s.r.o., Praha

Na semináři se zaměříme na ukázky kombinace frontální výuky a individuální práce žáků. Budeme mít přitom na paměti, že ne všichni žáci musí být přítomni ve třídě! Ukážeme si, jak s pomocí dotykové obrazovky, vhodné kamery a software učit tak, jak jste zvyklí, a přitom do výuky zapojit i děti, které nemohou momentálně do školy přijít.

Přijďte a uvidíte, že na tom není nic složitějšího, a že se dá výuka realizovat bez ohledu na to, zdali máte před sebou plnou třídu nebo jen její část či dokonce prázdné lavice.

Hrajeme si s jazykovými korpusy nejen při výuce češtiny

Mgr. Barbora Špádová, Mgr. Kristýna Čerbová, České centrum pro vědu a společnost, Praha

Mgr. Martina Rybová, Ústav českého jazyka a teorie komunikace, FF, Univerzita Karlova Praha

Prakticky zaměřený workshop věnující se tématu využití jazykových korpusů nejen při výuce češtiny. Na začátku workshopu si povíme, co to jazykový korpus je, čím je jeho využívání při výuce jazyků inovativní a jak se práce s ním liší od vyhledávání textů v běžných internetových vyhledávačích. Zjistíte, že korpusová cvičení mají mnoho výhod: vycházejí ze skutečného jazykového úzu, jsou pro žáky atraktivní, umožňují o jazyce přemýšlet jinak, a především jsou v souladu s nejnovějšími trendy ve výuce, tzv. DDL (data-driven learning). Konkrétně se pak budeme věnovat práci s Českým národním korpusem. Sami si zkusíte řešit úkoly, zadávat dotazy a vymýšlet vlastní cvičení. Získané dovednosti využijete jak při přípravách na hodiny, tak během výuky. Workshop je určen pro začátečníky i mírně pokročilé a rádi mezi sebou uvítáme nejen učitele jazyků.

Internet věcí (IoT) nejen ve výuce

Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Centrum technického vzdělávání PŮDA & Časopis e-Mole.cz

O internetu věcí se mluví stále více a zkratku IoT (z angličtiny Internet of Things) můžeme potkávat na nejrozličnějších „místech“. Také ve školství se zkratka IoT začíná objevovat v souvislosti s výukou, často v rámci konceptu STEM/STEAM. Z pohledu výuky může být zajímavé a přínosné už jen základní seznámení se a otestování, jak „celé to“ IoT může fungovat. Následně se pak vynoří řada možností, jak IoT zapojit do konkrétních výukových projektů žáků a studentů, ať už v klasickém podání jednotlivých předmětů, či v rámci STEM.

Možností, jak s IoT začít, je celá řada. K dispozici jsou nejrozličnější kity a sady, často včetně výukových materiálů a různých příkladů. Také cenové rozpětí je hodně různorodé. My se v rámci workshopu zaměříme na levné řešení postavené na modulu s mikrokontrolérem ESP8266. Toto univerzální řešení je vhodné především pro úvodní seznámení a jednoduché aplikace. Velkou výhodou je, že díky nízké ceně a velké komunitě uživatelů je toto řešení dostupné pro každého, kdo si chce s IoT „pohrát“ a je jedno, zda se jedná o žáka nebo učitele.

Bonus na závěr: Prvních 20 registrovaných účastníků získá IoT sadu s ESP8266 modulem.

Instrukce BYOD: V rámci workshopu budete využívat také vlastní zařízení s aplikací BLYNK (dostupná pro Android OS version 4.2+ a iOS version 9+). Prosíme, instalujte si aplikaci BLYNK předem (<https://apps.apple.com/us/app/blynk-iot-for-arduino-esp32/id808760481>, <https://play.google.com/store/apps/details?id=cc.blynk>).

Jak školní síť ubránit před kryptoviry

Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno

Kryptoviry jsou v IT světě aktuálně obrovským tématem. Doba, kdy se problémy související s útoky týkaly jen velkých společností, je už dávno pryč. Nyní si útočníci vybírají libovolně velké cíle a záleží na tom, jak snadné je pro ně se do dané sítě dostat. Na přelomu roku proběhly médií zmínky o útocích na dvě celkem velké organizace, nemocnici Benešov a OKD. Už jsme ale zaznamenali i úspěšné útoky na středně velké školy.

V rámci této přednášky projdeme několik základních bodů, které byste na škole měli zajistit, abyste útočníkům maximálně ztížili jejich napadení či napáchané škody. Řada z těchto opatření není zásadně nákladná a většinou se jedná o správné nastavení celého IT prostředí. Přijďte se poučit z reálných zkušeností napadení sítě kryptovirem.

Jak ukrást diamant se SAM Labs

Mgr. Martina Kuplíková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, Centrum robotiky, Plzeň

V rámci workshopu se seznámíme s některými komponenty sady SAM Labs a možností programování „v drátčích“ na tabletu. Během workshopu se společně zamyslíme nad bezpečnostním systémem v muzeu. Prostřednictvím Sam Labs sady si vyzkoušíme nasimulovat různé scénáře, ke kterým by při narušení bezpečnosti mohlo dojít. Zamyslíme se i nad tím, jak zlepšit bezpečnostní systém jako takový. Přijďte se ponořit do role strážců a lupičů. Vyzkoušejte si, jak je těžké bezpečnostní systém nejen obejít, ale i vytvořit.

Jazykář-informatik? Otevřené ICT nástroje pro inovativní výuku jazyků

Mgr. Kristýna Čerbová, Mgr. Barbora Špádová, České centrum pro vědu a společnost, Praha

V našem workshopu ukážeme příklady z roční asistence zaměřené konkrétně pro potřeby učitelek a učitelů zaměřujících se především na inovativní výuku v jazyků pomocí IT.

Chceme učitele vtáhnout do neuvěřitelně spleťtého světa internetu jako pomocníka při tvorbě příprav, zdroje aplikací motivujících studenty k aktivní participaci na výuce (hlasování o problémech / tématech, reflexi vlastních vstupních prekonceptů atd.) a samozřejmě jako komunikačního média.

Co to znamená odpovědně využívat volně dostupné zdroje na internetu? Jak s nimi nakládat? Jak sami sdílet vlastní materiály, tak, aby to bylo přínosem i pro mě jako učitele? Proč a jak využívat technologie jako jsou například aplikace jako Mentimeter, Storymap či Hypersay?

Vše budeme ilustrovat na výuce tématu odpovědných inovací v jazykových kurzech. Na výše uvedené otázky se vám pokusíme odpovědět během workshopu. Ale vzhledem k omezenému času a nesmírně šíři tématu vám budeme rádi k dispozici i na Facebooku Českého centra pro vědu a společnost nebo je možné zorganizovat osobní konzultace nebo rozsáhlejší workshopy.

Workshop ale není rozhodně určen pouze jazykářům. Navazuje na úvodní přednášku s názvem „Projekt ROSIE pomáhá učitelům jazyků. Odpovědné inovace ve školství v 21. století“.

Instrukce BYOD: chytré telefony.

Matematika je zábavná

Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice

Matematika sice není jedním z hlavních témat letošní konference, nicméně je to téma, které v současné době hýbe celou naší společností. Učíme ji správně? Má být povinná maturita z matematiky? Je matematika pro každého? Potřebujeme matematiku ve 21. století, když za nás vše mohou spočítat stroje? Co by mělo být cílem výuky matematiky? Znalosti? Dovednosti?

To jsou otázky, o kterých přemýšlím velmi často. Ale otázek mám více. – Jak pro matematiku získat děti, které s ní tak trochu bojují? Jak rozvíjet u dětí matematické a logické myšlení zábavnou formou?

Snažím se držet pravidla, že když se děti učí s radostí, mají větší šanci na úspěch. I proto často využívám skupinovou práci a do výuky zařazuji aktivity, které děti baví. V rámci workshopu se o některé z nich podělím, ukážeme si aktivity s využitím technologií i bez, aktivity vhodné pro výuku i domácí přípravu.

Minecraft pro školy

Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha

Kostičkový svět se stává velkým fenoménem a zná jej každý žák základní školy. Proč toho nevyužít a nezačlenit Minecraft do výuky, podobně, jako to mnoho škol udělalo se Skypem. Vždyť gamifikace výuky je označována jako jeden z pěti trendů, které ovlivní v nejbližší budoucnosti vzdělávání.

Podívejte se na to, jak Minecraft můžete využít ve výuce matematiky, biologie, programování, dějepisu, chemie a dalších předmětů. Po workshopu budete mít i přístup k mnoha startovacím světům a českým průvodcům, které Vám usnadní počáteční využívání Minecraftu u Vás ve škole. A nově je třeba v Minecraftu podpora pro výuku programování v Pythonu.

Moderních technologií a IoT se není třeba bát

Jan Tesař a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Praktická ukázka IoT technologií. Zájemci budou mít možnost vyzkoušet si práci se senzory, bezdrátovou sítí pro zařízení Internetu věcí, zobrazování dat a další práci s daty. Dozví se zajímavá fakta o SmartHome a SmartCity konceptech. Vše v hravé formě.

Pro účast nejsou nutné žádné předchozí zkušenosti s IoT.

Nová éra v oblasti digitalizace – Sino CLOUDclient v praxi

Mgr. Michal Zedník, Sino IT s.r.o., Praha

Připravili jsme pro Vás ukázkou učebny informatiky, vybavené unikátní technologií Sino CLOUDclient, kde se můžete přesvědčit o výhodách využití virtuálních pracovních stanic, které jsou připravené a otestované i pro graficky náročné 2D a 3D aplikace. Nejde jen o snížení provozních nákladů, jednoduchou údržbu / provoz, vytváření zdravějších tříd, ale hlavně o zvýšení kvality výuky. Workshop Vás provede modelovou hodinou a ukáže, jakým směrem se ubírají moderní technologie. Ať už z pozice žáka a jeho pracovního prostoru, nebo pozice učitele použitím některých funkcí unikátního řešení Sino CLOUDclient, které umožňují mít všechny studenty pod dohledem.

Novinky na Metodickém portálu RVP.CZ

Lenka Urbanová, Mgr. Ivo Krobot, Národní pedagogický institut České republiky, Praha

Metodický portál RVP.CZ (www.rvp.cz) prochází rozsáhlou modernizací. Ukážeme si novou osobní stránku uživatele a služby, které klientům portálu pomohou lépe pracovat s obsahem portálu a novou navigaci po modulech portálu. Představíme naše další vize a záměry, včetně rozpracovaných novinek. Navštívíme katalog otevřených digitálních vzdělávacích zdrojů EMA a aplikaci Profil Učitel21, která pedagogům umožňuje zmapovat vlastní digitální kompetence. Těšíme se na setkání s příznivci Metodického portálu RVP.CZ! Navštivte náš stánek, tam si můžeme ukázat mnohem více.

Od ryzí „science“ k opravdovému „STEAM“ s pomůckami PASCO

Miroslav Staněk, PhD., Profimedia s.r.o., Praha

Jako ukázka dalšího vývoje systému Pasco od čistého „science přístupu“ k přístupu „Technology and Engineering“ bude provedena demonstrace propojení měřicího systému a kódování (programování). Několik příkladů jednoduchých programů v jazyce Blockly, integrovaného v softwarech SPARKvue a Capstone, demonstruje, kterak se dá dat sensorů PASCO využít coby vstupů do funkčního algoritmu, který ovládá PASCO výstupní zařízení (např. automatizovaný pohyb vozíčku SmartCart nebo periferie //code.Node). Naznačíme skutečnost, že „měření s PASCO senzory“ se nemusí vždy realizovat pouze v hodinách fyziky, chemie či biologie, že „programování“ se nemusí vždy odehrávat pouze v hodinách informatiky, a možnost, kterak by mohla vypadat „jiná“ výuka technické výchovy!

Pohled do blízké budoucnosti přes VR brýle

Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha

Realita není plochá. Není žádný důvod zůstat u standardní 2D projekce. Technologie 3D, VR a AR zobrazení již nemusí být doménou nejbohatších světových firem. Virtuální a rozšířená realita umožňuje, aby se žáci s daným tématem více sblížili a lépe pochopili věci, které jsou hůře představitelné. Účastníci workshopu se dozví, jaké jsou možnosti VR a AR pro školní prostředí. Jak lze VR brýle použít společně např. se 3D tiskárnou nebo 3D scannerem. Podívejte se do blízké budoucnosti přes VR brýle!

oPocitacich.cz – Hybridní učebnice digitálních technologií podle RVP INF2020

Ing. Pavel Roubal, Gymnázium Pacov

Vyzkoušejte si práci s novou hybridní učebnicí, která spojuje webové výukové materiály s tištěnými pracovními listy. Díky tomu je učebnice pro žáky kdykoliv a kdekoli dostupná, a navíc může být neustále aktuální. Učebnici najdete na webu <https://opocitacich.cz/>

Učebnice pokrývá oblast Digitální technologie nového RVP předmětu Informatika. Je určena pro první ročníky SŠ a také pro poslední ročníky ZŠ, zejména pro ty školy, které již nyní informatiku vyučují a mají pro tuto oblast k dispozici rozšířené vyučovací hodiny.

V rámci workshopu si vyzkoušíte práci žáka s učebnicí, tj. vyplnění pracovního listu, jeho kontrolu a následnou diskuzi k probírané látce.

Polytechnika rozvíjí potenciál žáků a studentů

Mgr. Štěpánka Baierlová, AV Media, a.s., Praha

Možností, jak polytechnické vzdělávání zařadit do vzdělávacího procesu, je opravdu hodně. Jednou z cest je robotika, ale dávno neplatí, že robotika = programování a patří do hodin informatiky. Důležitější než znalost programovacího jazyka, je rozvoj informatického a logického myšlení a dalších kompetencí. Robotice se dá věnovat v kroužcích a klubech, ale také ji lze implementovat napříč běžnými předměty. A nezapomínejme i na STEAM výuku a přírodní vědy. Ukážeme vám, jak ve škole tuto oblast uchopit a jak do polytechniky zapojit i více učitelů než jen učitele informatiky.

Procvičování angličtiny hravě a efektivně s Umíme anglicky

Ing. Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth Brno

Jako učitel angličtiny jsem hledal zdroj pro procvičování jazyka, který bude děti bavit a zároveň se v něm něco skutečně naučí. Chtěl jsem také ušetřit čas při přípravě hodin, hodnocení, mít průběžný přehled o znalostech svých žáků, vědět, kde nejvíc dělají chyby a co nejvíce individualizovat výuku. Našel jsem. A rád bych se s Vámi podělil o své zkušenosti s online systémem Umíme anglicky, ve kterém si prakticky ukážeme:

- řadu ukázek cvičení pro zábavné a zároveň efektivní procvičování učiva z rozsáhlé databáze systému Umíme anglicky včetně ukázky vzorové hodiny
- základní funkcionalitu systému (přehled o znalostech žáků, hodnocení, statistiky, nejčastější chyby, nástěnka, domácí úkoly, aktivity pro více hráčů)
- jakým způsobem využívat systém s digitálními technologiemi (mobily, tablety, počítače, interaktivní tabule apod.)

Prusa Research: Modelujeme a tiskneme 3D město

Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha

Cílem projektu Modelujeme a tiskneme 3D město, kterým do naší sbírky přispěli učitelé ze základní školy v Kunraticích, je společně vytvořit malý 3D model města. Studenti si přitom procvičí základní funkce programu Tinkercad a správný odhad velikosti a proporcí při 3D modelování. Zároveň si uvědomí některé limity 3D tisku, co se týče minimální tisknutelné velikosti a tzv. převisů.

Během workshopu zároveň získáte inspiraci pro vlastní 3D tiskové projekty, a také kompletní učební materiály k využití při vyučování. Workshop vyžaduje základní zkušenosti s 3D modelováním a 3D tiskem. Pro úplné nováčky je ideální předem absolvovat nejprve workshop „Prusa Research: Vymodelujte si vlastní klíčenku a vytiskněte ji na 3D tiskárně“.

Prusa Research: Vymodelujte si vlastní klíčenku a vytiskněte ji na 3D tiskárně

Pavel Pelčák, Prusa Research a.s., Praha

Během workshopu určeného pro začátečníky v oblasti 3D tisku si stručnou formou představíme jeden z praktických projektů, který později zvládnete s žáky snadno absolvovat během 90 minut. Jeho cílem je zprostředkovat úvodní praktickou zkušenost se všemi nedílnými aspekty 3D tisku, tedy s 3D modelováním, nastavováním parametrů tisku v tzv. sliceru a s obsluhou 3D tiskárny. Získáte učební materiály související s projektem, kterými se můžete inspirovat, nebo je rovnou využít ve výuce. Úspěšní absolventi si odnesou vlastní klíčenku :)

Workshop bude probíhat pod taktovkou ochotných a trpělivých lektorů. Nevyžaduje od Vás předešlou zkušenost s 3D tiskem ani znalost angličtiny, pouze běžné dovednosti ohledně práce s počítačem.

Přeneste výuku do 3D

Miroslav Dvořák, Microsoft, s.r.o., Praha

Možnosti zapojení třetího rozměru do výuky jsou dnes více než bohaté. Od vytvoření vlastního modelu po využití zdarma dostupných zdrojů 3D modelů, přes propojení virtuálního a reálného světa v hybridní realitě až po využití animovaných 3D modelů v prezentacích či videosnímku. To vše a mnohem více na Vás čeká v tomto workshopu. Modelů, které můžete zdarma využít nejen v aplikacích Office je opravdu mnoho, přijďte si vyzkoušet i virtuální a smíšenou realitu pomocí brýlí Windows Mixed Reality a Microsoft Hololens.

QR kódy ve výuce

Mgr. Jan Schreier, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice

QR kódy jsou čím dál častěji používaný nástroj pro zakódování informací. Na tomto workshopu si ukážeme, jak vytvořit a využít ve výuce tyto všem známé QR kódy. Pod QR kódy skryjeme výsledky úloh, případně zadání úkolů k procvičování již zvládnutého učiva. Využijeme je i k výstavbě učiva nového. Tvorba QR kódů je jednoduchá a rychlá záležitost, ke které potřebujeme pouze počítač (tablet, chytrý telefon, ...) a připojení k internetu.

Workshop je určen všem pedagogům základních a středních škol bez ohledu na vyučovaný předmět.

Robotické stavebnice

Mgr. Hana Hyksová, AV Media, a.s., Praha

Robotické hračky (ozoboti, Bee-boti apod.) jsou v dnešní době jednou z cest, jak začít u dětí budovat vztah k technice a robotice už na 1. stupni základní školy. Ale je třeba u nich neustrnout a jít dál. Robotické stavebnice mají oproti robohračkám další přidanou hodnotu – podporují manuální zručnost, kreativitu a týmovou spolupráci, která je v dnešní době jednou ze základních kompetencí důležitých k uplatnění na pracovním trhu. Robotické stavebnice také plně umožňují STEAM (spojení vědy, technologií, inženýrství, umění a matematiky) výuku v praxi. Přijďte si zkusit robotiku s VEX IQ.

Rozšířená realita na ZŠ

Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice

V rámci workshopu si prakticky vyzkoušíme, jak lze zobrazit ve třídě i mimo ní pomocí iPadu libovolný objekt. Ve chvíli nám nad lavicí vybuchne sopka, spustí se výukové video či pracovní listy. Pro žáky je práce ve vyučovací hodině zábavná a naučná. Náhorně si ukážeme především práci s aplikacemi Quiver, Spacecraft, Catchy a AR Makr.

Workshop je určen převážně pedagogům 1. a 2. stupně základních škol napříč všemi předměty. Veškeré vybavení potřebné k práci dostanete k zapůjčení.

S Atlasem on-line kolem světa

Ivana Pechová, Seznam.cz, a.s., Praha

Daniel Pražák, ZŠ Strossmayerovo náměstí Praha

Víte, kde na světě nejvíce prší, kolik stupňů mají v lednu v Austrálii nebo jak se vyvíjelo zalidnění ve světě od roku 1950? Všechny tyto informace a mnohem více najdete pohodlně na jednom místě a nepotřebujete k tomu vytahovat těžký papírový atlas.

Pokud chcete již dnes obohatit svoji výuku – a to nejen zeměpisu – o práci s interaktivními mapami, vůbec nic vám nebrání.

Jak s Atlasem rozvíjet klíčové kompetence svých žáků vám ukáže jeden z vašich kolegů – Dan Pražák. Pojdte s námi a se svými studenty zkoumat svět v souvislostech! Mapy jsou přece zábava! Více se dozvíte na přednášce, nebo na <https://mapy.cz/atlas/>.

SAM Labs – blokové kódování v aplikaci SAM Blockly

Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha

Praktický workshop se stavebnicí SAM Labs, kde si účastníci vyzkouší práci s bluetooth bezdrátovými bloky. Programovat budeme v aplikaci SAM Blockly (Google Workbench), která nabízí blokové programování a je určena pro druhý stupeň ZŠ nebo pro pokročilé kódování. SAM Labs je jedním z výrazných představitelů koncepce STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts a Mathematics), která je nyní v popředí pro přípravu dovedností a kompetencí pro 21. století.

Přijďte si na workshop vyzkoušet blokové programování se SAM Labs!

SAM Labs – vizuální kódování v aplikaci SAM Space

Mgr. Jakub Novotný, Profimedia s.r.o., Praha

Praktický workshop se stavebnicí SAM Labs, kde si účastníci vyzkouší práci s bluetooth bezdrátovými bloky. Programovat budeme v aplikaci SAM Space, která nabízí vizuální programování a je určena pro první stupeň ZŠ nebo pro úplný úvod do kódování. SAM Labs je jedním z výrazných představitelů koncepce STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts a Mathematics), která je nyní v popředí pro přípravu dovedností a kompetencí pro 21. století.

Přijďte si na workshop vyzkoušet vizuální programování se SAM Labs!

Seznamte se s novou stavebnicí LEGO® Education SPIKE™ Prime

Bc. Monika Vrbová, EDUXE, s.r.o., Velké Pavlovice

LEGO® Education SPIKE™ Prime Základní souprava je výukový nástroj pro učení STEAM pro studenty od 10 let, 6. až 8. ročníku základních škol. Je kombinací barevných stavebních prvků LEGO, snadno použitelného hardwaru a intuitivního jazyka programování táhni a pusť založeného na programu Scratch. Díky 32 připraveným lekcím je stavebnice vhodná do různých hodin od přírodovědy, přes matematiku, informatiku, společenské vědy až po jazyky.

Během workshopu budete mít možnost si postavit model Tančícího robota a vyzkoušíte si nejen programování, ale i týmovou práci.

Snímače biosignálů lékařských přístrojů

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

Velmi důležitou součástí lékařského přístroje je snímač biosignálů (elektrických i neelektrických). Pokud snímá snímač neelektrický biosignál, tak se také někdy nazývá převodník (transducer), protože převádí neelektrickou veličinu na veličinu elektrickou. Znalost principů snímačů v praxi umožňuje lépe odstraňovat závady kompletního snímače – lékařského přístroje. Snímače používají jak diagnostické, tak terapeutické přístroje. Protože každý lékařský přístroj je vlastně speciální počítač, pak snímač je periferním zařízením počítače. Každý snímač v prvopočátku snímá biosignál analogový (časově spojitý), který se musí převést na signál digitální (nespojitý), kterému rozumí počítač. Převod z analogové do digitální formy se děje v analogově-digitálním (A/D) převodníku. Dle toho se také dělí snímače na generace (I. – IV.). Čtvrtá generace snímačů již má A/D převodník a jeho výstup pak může mít digitální interface (rozhraní) USB, RS-232C (drátové), Bluetooth (bezdrátový) atd.

Ve workshopu budou snímače popsány a některé ukázány, například snímače elektrických biosignálů (EKG, EMG, EOG), snímače neelektrických biosignálů (pulsní oxymetrie, tlak kapalin i plynů, srdeční ozvy, průtok plynů, spirometrie).

Tvoříme s laserovou řezačkou

Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno

FabLab Experience je návěs, který se po zaparkování promění v dílnu plnou moderních výrobních strojů. Dává nejen možnost dozvědět se aktuální informace o moderní výrobě a prototypování, ale také si všechny stroje vyzkoušet a něco si na nich vyrobit. Na konferenci Počítač ve škole přijede v sobotu 19. 9. 2020 a najdete jej na Vratislavově náměstí.

V tomto workshopu se naučíte vše potřebné k tomu, abyste dokázali vytvořit vlastní návrh v programu Inkscape. Společně si z něho připravíme data pro laserovou řezačku a vyzkoušíte si, jak se s takovým strojem pracuje. Svůj výtvar si budete moci odnést na památku.

Tvoř s 3D tiskem

Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno

FabLab Experience je návěs, který se po zaparkování promění v dílnu plnou moderních výrobních strojů. Dává nejen možnost dozvědět se aktuální informace o moderní výrobě a prototypování, ale také si všechny stroje vyzkoušet a něco si na nich vyrobit. Na konferenci Počítač ve škole přijede v sobotu 19. 9. 2020 a najdete jej na Vratislavově náměstí.

V tomto workshopu se naučíte vše potřebné k tomu, abyste dokázali vytvořit vlastní model v programu Tinkercad. Společně si z něho připravíme data pro 3D tiskárnu a vyzkoušíte si, jak se s takovým strojem pracuje. Svůj výtvar si budete moci odnést na památku.

Týmová výuka s tablety – praktické ukázky aktivit

Petr Slípek, TOGlic, Opava

Workshop plný praktických ukázek aktivit, které můžete okamžitě využít ve vašich hodinách. Již déle než 20 let se zabýváme tvorbou metodik pro učitele, jak zapojit technologie do výuky originálním a nezvyklým způsobem. Během aktivit žáci pracují s tabletem nebo mobilním telefonem, ale přesto během řešení hlavolamů dochází k rozvoji zejména komunikačních a týmových dovedností v reálném světě. Objevíte, jak technologie dokáže nastartovat týmové aktivity a zahájit zcela nové a nečekané situace ve třídě. Tím nejdůležitějším, v rámci ukázaných aktivit, není zařízení, ale propojení učiva, pohybu a hledání správného řešení mezi spolužáky. Prezentované metodiky a postupy lze aplikovat v libovolném předmětu. Na své si přijdou jak učitelé matematiky, fyziky či chemie, tak učitelé jazyků, dějepisu a dalších humanitních předmětů.

Instrukce BYOD: Pro workshop můžete využít vaše vlastní zařízení. Pro využití vlastního tabletu nebo mobilního telefonu budete potřebovat pouze připojení k internetu a funkční internetový prohlížeč (Edge, Chrome, Safari, Firefox atd.). Workshop lze absolvovat se zařízením s libovolným OS a není potřeba instalace žádné aplikace.

Virtuální realita dokáže ošálit naše smysly i vzbudit naše emoce

Ing. Radko Sáblik a studenti, Smíchovská střední průmyslová škola Praha

Návštěvníci workshopu si budou moci tvrzení v jeho názvu ověřit na vlastní kůži. Budou moci uskutečnit virtuální prohlídku koncentračních táborů Auschwitz I. a Auschwitz II. – Birkenau, pevnosti Terezín kolem roku 1800, podívat se na další aplikace, vzniklé ve Smíchovské SPŠ. Také si budou moci vyzkoušet, zda se dokáží projít po prkně, vysunutém nad mrakodrapem, a být ví, že stojí na zemi, zda o tom dokáží přesvědčit i svůj mozek.

Vlastní potisk na triko

Daniel Šín, Nikola Hořavová, FabLab Experience, Brno

FabLab Experience je návěs, který se po zaparkování promění v dílnu plnou moderních výrobních strojů. Dává nejen možnost dozvědět se aktuální informace o moderní výrobě a prototypování, ale také si všechny stroje vyzkoušet a něco si na nich vyrobit. Na konferenci Počítač ve škole přijede v sobotu 19. 9. 2020 a najdete jej na Vratislavově náměstí.

V tomto workshopu si společně ukážeme, jak pomocí řezacího plotru převést vámi zvolený obrázek potisk na tričko. Po vyřezání grafiky si jí nažehlíme na tričko. Tričko je potřeba si přinést s sebou, případně budou některá k zakoupení namísto za 100 Kč.

Vytvořte si vlastní chatbota či program na rozpoznávání objektů na obrázku

Karel Klatovský, Microsoft, s.r.o., Praha

Přestože nevíme, jak bude svět v budoucnosti vypadat, můžeme s jistotou říci, že cloud a umělá inteligence v něm budou hrát důležitou roli. Přijďte se podívat na workshop, ve kterém si ukážeme, jak můžete již nyní své žáky a studenty vzdělávat v Microsoft Azure a připravovat je tak na budoucnost. To vše navíc v rámci výuky zdarma.

Kromě představení možností vzdělávání se účastníci seznámí i s konkrétní vzdělávací aktivitou: vytvoříme si vlastní chatbota a program na rozpoznávání objektů na obrázku.

Využití IT v hodině cizího jazyka

Mgr. Miroslava Bartusková, Základní škola a Mateřská škola Ludgeřovice

Tento workshop je určen především pedagogům 1. a 2. stupně základních škol se zaměřením na výuku cizích jazyků. Prakticky si ukážeme, jak zpestřit hodinu využitím zeleného plátna a ozobotů. Také se podíváme na způsoby, které nám pomohou rozmluvit „tiché“ žáky ve třídě. Ukázka užitečných a praktických webových stránek je také nedílnou součástí tohoto workshopu. Na iPadech budeme pracovat s aplikacemi Chatterpix kids, Green Screen by Do Ink, Padlet a dalšími. Veškeré vybavení potřebné k práci dostanete k zapůjčení.

Vyzkoušejte tvorbu online výukových materiálů a zkuste přitom i něco vyhrát

Ing. Lenka Janáčková, Lucie Vajnerová, Unicorn University s.r.o., Praha

Obsah online výukových kurzů Red Monster (www.redmonster.cz) vytváříme s učiteli z celé České republiky – jak jinak než online :). Přijďte si vyzkoušet, jak je to s pomocí aplikace uuCourseKit přes internet jednoduché. Společně si ukážeme, jak aplikace vypadá ve studijním i administračním prostředí. Naučíte se vytvářet otázky a výukové kartičky. Poznáte principy, na kterých stavíme samotnou výukovost a motivaci k učení. Dozvíte se, které funkčnosti aplikace si učitelé nejvíce oblíbili. Podělíme se také s praktickými zkušenostmi, jak využívat kurzy při výuce. A když Vás to bude bavit, můžete se rovnou přidat mezi autory našich kurzů.

Znalosti programování nejsou třeba, uživatelské prostředí aplikace je přívětivé i začátečníkům. Během workshopu nepotřebujete žádné zvláštní pomůcky, k dispozici budou notebooky. Navíc v rámci workshopu máte možnost se zúčastnit soutěže a získat přístupy do kurzů pro sebe a své studenty.

Vzorová lekce aktivní STEM výuky s tématem Kvalita vnitřního klimatu

Ing. Alan Fabik, Hardwario s.r.o., Liberec

Předmětem workshopu je představení vzorové lekce aktivní STEM výuky s využitím reálného IoT projektu. Tématem bude Kvalita vnitřního klimatu.

V rámci workshopu se použijí moduly IoT stavebnice Hardwario, které jako dárek obdrží každý účastník konference. Během workshopu si sestavíme a naprogramujeme zařízení k měření teploty a vlhkosti a ukážeme si, jak lze dodané senzory rozšířit a uplatnit je ve výuce.

Zároveň si záživnou formou přiblížíme použité prvky STEM – biologii, internet věcí, elektroniku, programování a 3D tisk.

Tento workshop bude do programu konference zařazen celkem třikrát.

Základy programování s Ozoboty (bez barevných fix!) – živě a prakticky

Libor Švejda, Gymnázium Mladá Boleslav

Na workshopu Vás seznámím s Ozoboty a jejich vývojovým prostředím OzoBlockly, které jsou jedním z nejnázornějších pomůcek pro pochopení základních principů programování. Těmito principy, se kterými neustále operují i profesionální programátoři, jsou posloupnosti příkazů, cykly, podmínky, práce s proměnnými a práce s funkcemi. Na jednoduchých drahách (bez barevných kódů či jejich vybarvování) Vás naučím postupně použít každý z těchto principů a následně i jejich kombinaci. Vedle praktických rad a doporučení, jak učit programování s Ozoboty, si z workshopu odnesete i přístup do online výukových materiálů k dané problematice.

Potřebné pomůcky budete mít na workshopu k dispozici k zapůjčení.

REJSTŘÍK AUTORŮ

Baierlová.....	11, 21, 23	Pechová.....	24
Balek	16, 25	Pelčák	15, 23
Bartusková.....	26	Podlena	11
Beran	8	Popel	16
Borovička	20	Pöschl.....	13, 14
Brom	9	Pourová.....	11
Bukáček	8	Pravda	20
Čerbová	14, 20, 21	Pražák.....	24
Dolečková	17	Roubal	23
Dvořák	11, 20, 22, 24	Růžičková	15
Fabík	8, 27	Rybová	20
Fanfulová.....	19	Sáblík.....	10, 15, 17, 19, 26
Feltl.....	9, 17, 18, 20	Schreier	19, 24
Hořavová	25, 26	Slípek.....	26
Hyksová	24	Staněk	22
Janáčková	18, 27	Suchá.....	13, 14
Jedličková.....	21	Šandová.....	9
Jeništa.....	15, 22	Šimerda	14
Klatovský.....	9, 11, 26	Šín	25, 26
Klupal	18, 19	Škarda.....	21
Krobot.....	22	Šmejkal.....	16
Kupílková	12, 21	Špádová.....	14, 20, 21
Malčík	10	Švejda.....	17, 27
Mališková	13	Tesař	10, 22
Meskařová	18, 19	Urbanová	13, 22
Mráz.....	8, 23	Vajnerová.....	18, 27
Naske	10, 13, 19	Vaníček.....	13
Nepustil	9, 11, 21	Vejražka	15
Neumajer.....	17	Vrbová.....	25
Nevřelová	19, 24	Welschová.....	14
Novotný.....	16, 24, 25	Zedník	12, 22

POZNÁMKY

POZNÁMKY

