

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Vzdělávací program

RESTART – Dotyková zařízení ve výuce

Akreditace – MSMT- 50046/2012-201-958 platí do 17.1.2016

Anotace

Tento kurz účastníky provede dotykovými zařízeními, která se postupně objevují ve školách a jsou pro žáky velmi atraktivní při nasazení do výuky (dotyková tabule resp. obrazovka, tablet nebo chytrý telefon). Při vyzkoušení si práce s těmito pomůckami si projdou také online zdroje na internetu a seznámí se s příklady dobré praxe z českých škol (např. model výuky 1:1 apod.)

Cílová skupina

Pedagogičtí pracovníci škol

Vzdělávací cíl

Cílem tohoto programu je posílit digitální kompetence učitelů, kteří se snaží o inovaci využívání ICT ve škole v oblasti multitouch zařízení. Tuto problematiku je nezbytné řešit s dobrou znalostí a zkušeností propojující nejnovější technologie a nový přístup k výuce podporované ICT. Dále si učitelé rozšíří své spektrum odkazů o další zdroje a další doplňující informace, které jim pomohou v jejich pedagogické práci s nasazením dotykové tabule, tabletu či chytrého telefonu. Vzdělávací program využívá moderní pedagogickou teorii založenou na pedagogické praxi.

Absolvent vzdělávacího programu:

- se naučí začlenit dotyková zařízení do výuky;
- posuzuje výhody a nevýhody konkrétních typ dotykových zařízení ve výuce;
- seznámí se s jejich využitím v hodinách ve své vzdělávací oblasti;
- využívá koncept BYOD, např. k projektové činnosti se skupinou.

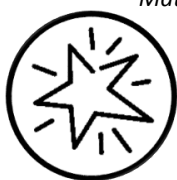
Vyhodnocení akce

Účastníci kurzu diskutují pod vedením lektora možnost začlenění jednotlivých typů dotykových zařízení do výuky, kriticky hodnotí jejich edukační dopad. Účastníci vyplní evaluační dotazník.

Technické zabezpečení akce

Lektor bude mít k dispozici dataprojektor nebo projekční dotykovou obrazovku, připojení k internetu, PC učebnu s učitelským dotykovým zařízením ve variantě Android resp. Windows + vlastní dotyková zařízení účastníků vč. chytrých telefonů.

*Materiál je publikován pod licencí Creative Commons - Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezasahujte do díla 3.0 Česko
Výukový materiál pro projekt RESTART, reg. č. CZ.1.07/1.3.00/51.0004*



Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a informační centrum Nový Jičín,
příspěvková organizace, Štefánikova 7/826, 741 11 Nový Jičín, IČO 62330403, DIČ CZ62330403

Metodické poznámky k programu

V průběhu jednoho sezení si účastníci vyzkouší práci se zařízeními, které využívají dotykovou technologii a které se již vyskytují ve školách. Dobré seznámení se základními vlastnostmi a s možnostmi využití při práci se žáky v tomto programu jsou nezbytným vodítkem pro správné rozhodnutí při nasazení do výuky.

Forma – prezenční - pracovní dílna, hodinová dotace 4 h (4 h prezenčně).

Přehled témat prezenční části výuky (4 h)

Technologie multitouch – něco teorie úvodem (0,5 h)

Účastníkům VP je v motivačním úvodu vysvětleno, jak vypadá online sborovna vč. konkrétní ukázky:

Možná struktura informací:

- PRÁCE - prostor pro tvorbu, sdílení a přidělování úkolů
- INSPIRACE - zdroje, odkazy, inspirativní vize
- DVPP - výuková videa, návody, postupy
- DISKUZE - diskutování o všem co se vzdělávání týče
- POŽADAVKY PK - tabulka s požadavky předmětových komisí
- KNIHOVNA - přehled knižních sbírek jednotlivých předmětových komisí.

Jakými online nástroji jí lze realizovat zdarma:

- Google weby v Google for Education
- Týmové weby SharePoint Online v Office 365 Education.

Diskutovat důvody proč jí zavádět, co vše lze sdílet:

- Sdílené složky s dokumenty, tabulkami a dalšími typy souborů zpřístupní informace celému pedagogickému sboru (ale u nesprávně nastavených parametrů mohou soubory smazat)
- Spolupráce více lidí na 1 dokumentu, tabulce v jednu chvíli šetří čas, je zřejmé, kdo co doplnil
- Sdílený kalendář akcí umožní lepší plánování (pozor na to, že záznam mohou všichni upravit).

Upozornit, na co si dát pozor (možné útoky zvenčí, autorský zákon x uložené materiály).

Předpoklady vzniku tohoto nástroje:

- Technologické – škola používá některý z výše uvedených cloudů
- Legislativní – vedení školy souhlasí s řešením a určí administrátora vč. jeho kompetencí
- Personální – je určen administrátor prostředí a proškolení uživatelé.

V teoretickém vstupu účastníkům představit vývoj dotykových zařízení od digital signage s cílem předávat informace v pohybu. Singletouch - ovládání jedním prstem (analogie počítače – jedna myš, jeden kurzor, jedna akce), např. starší typy SmartBoard. Následně posun k multitouch technologii - ovládání více prsty v jediném okamžiku, např. zařízení JAWIQ. Tj. využití plochy obrazovky pro činnost několika osob zároveň jako aktivizační prvek ve výuce.

Příklady inovativního využití z prostředí českých škol (3 h):

- Dotyková tabule, dotyková obrazovka
- Vhodný multiplatformní software
- Tablet
- Práce ve třídě 1:1
- Chytrý telefon
- Měření prováděné pomocí telefonu

V této části VP s účastníky provést prohlídku technického vybavení ve třídě a rozbor parametrů jednotlivých zařízení (interaktivní tabule, tablet, chytrý telefon). Následně provést řízenou diskusi k jejich konkrétnímu využití ve výuce. Účastníci formou samostatného úkolu na internetu prozkoumají stránky dodavatelů technologií do škol (AV Media, J4W, BOXED a další) a porovnat parametry vs. ceny zařízení (efektivita pořízení). Zaměřit jejich pozornost na licenční modely sw k ovládání interaktivní tabule (např. Smart Notebook, knihovny obrázků a objektů - kdy lze využít zdarma).

Teorie a průzkum stavu na úvod



O1. Vývoj aplikací

- aplikace - primitivní web
- HTML5 (google disk a videa)
- Myth 3: Mobile learning means learning with apps
- Zygotebody (3D)

Teorie a průzkum stavu na úvod



O2. BYOD

- Procentuální počet zařízení ve třídě?
- Připojení - kabel/wifi?
- Využití - přestávka/hodina?
- Co je zapotřebí změnit?

Účastníkům VP je u jednotlivých zařízení vysvětleno, jaké aplikace (z hlediska vývoje) jsou v nich použity:

- Interaktivní tabule - proprietární software (např. Smart Notebook)
- Tablet – HTML 5, aplikace např. v C++
- Chytrý telefon - nativní mobilní aplikace (jazyky Java, ObjectiveC/Swift, C#)

vč. konkrétní ukázky primitivního webu a proti němu současné projekce až např. do rozšířené reality (výhody x rizika):

- Primitivní web – úplné řízení obsahu vlastníkem (ale chybí zpětná vazba od návštěvníků)
- Web 2.0 – všichni jsou tvůrci obsahu (problém s generováním a šířením velkého množství informací s různou mírou validity)
- Rozšířená realita – zatím spíše „pro pobavení“, v kombinaci s QR kódem můžeme prakticky modelovat 3D objekty do určitého prostoru

Zaměřit pozornost účastníků na edukační stránku použití této technologie. Postupně s nimi posoudit vhodné počty zařízení ve výuce pro konkrétní vzdělávací účel. Diskutovat s nimi současnou infrastrukturu jejich učeben (zejména dostupnost wi-fi). Práce ve skupině (2 skupiny) – porovnat výhody a problémy spojené s využitím dotykového zařízení ve vyučovací hodině resp. v době přestávek:

- Informace okamžitě k dispozici
- Nadužívání technologií
- Rozevírání „digitálních nůžek“.

Jako příklad účastníkům uvést nové koncepty využití ve výuce tj. modely 1:1, BYOD (např. projekt FRAUS Flexibook 1:1 <https://www.fraus.cz/cs/projekty/flexibook-11>, projekt Prahy 6 Škola na dotek <http://www.skotek.cz/> a studie Microsoft Vzděláváme pro budoucnost <https://www.microsoft.com/cze/education/vzdelavameprobudoucnost/reference/>).

Představit účastníkům M-learning jako trend ve výuce, pokud je využíván chytrý telefon žáků. Upozornit na vhodnost propojení s QR kódy (např. při školní exkurzi). S účastníky prozkoumat možnost využití vlastního chytrého telefonu pro měření fyzikálních veličin (čidla v mobilu např. gyroskop, hlasitost zvuku, měření délky pomocí fotoaparátu).

Podle zájmu účastníků může být dán větší důraz na konkrétní multitouch zařízení, které chtějí ve své výuce použít.

Teorie a průzkum stavu na úvod	Než začneme s aplikacemi
 <p data-bbox="295 1709 678 1758">O3. pozor na důsledky ○ Rizika spojená s technologiemi podle Rosena</p>	 <ul data-bbox="837 1635 1204 1825" style="list-style-type: none">○ Multimediálnost dotykových zařízení<ul style="list-style-type: none">○ audio - rozhovor, jazyk, podcast, rozhlas.cz ad.○ video - sřih, upload, záznam referátu/školení, vlastní tvorba○ člení/kreslení (graphics tablet)/poslech/cloud○ Jiný styl práce<ul style="list-style-type: none">○ "kde to je?"○ "chci ti něco dát?"○ "co znamená sdílet?"○ "jak psát?"○ Učíme se navzájem<ul style="list-style-type: none">○ screencasting

Rozdělit účastníky VP do 3-4 skupin a v nich rozebrat příspěvek „Weapons of Mass Distraction“ a formou diskuse shrnout výsledek zkoumání. Účastníkům VP jsou tímto objasněna rizika spojená s permanentním používáním tabletu/chytrého telefonu a jak s tím mohou pracovat ve své výuce.

Jako prevenci poruchy pozornosti žáků zejména zdůraznit účastníkům pojem metakognice a jak s tímto faktem pracovat ve výuce. Vhodným příkladem je využití multimédií, změna stylu práce učitele a metody vzájemného učení.

Základní výbava aplikacemi	Základní výbava aplikacemi
 <ul style="list-style-type: none">○ Evernote - poznámky○ Diigo – organizér linků○ Posterous -○ Ubuntu One/disk/dropbox – diskový prostor○ Aviary – editor fotografií○ Edmodo – školní sociální síť○ Mindjet x lucidchart – mapování, vývojové diagramy○ Teamviewer – sdílení prostředků○ Airdroid – propojení smartphone a tabletu, NTB	 <ul style="list-style-type: none">○ Humble bundle for android – vývojářské komunity○ Splashtop2 – propojení tabletu do domácí sítě○ Splashtop whiteboard – tablet jako interaktivní tabule○ OČka – zdravý životní styl○ Netvibes x Google – personalizace tabletu

Účastníkům VP je avizován úkol najít využití v konkrétních výukových jednotkách pro některou z uvedených aplikací. Účastníci pracují ve 2-3 skupinách, zvolí si 3 aplikace ze seznamu:

Poznámky - <https://evernote.com/?var=1>

Organizér odkazů - <https://www.diigo.com/>

Diskový prostor - <https://login.ubuntu.com/one-redirect>

Editor fotografií- <https://www.aviary.com/>

Školní sociální síť - <https://www.edmodo.com/>

Mapping - <https://www.mindjet.com/home/>

Vývojový diagram - <https://www.lucidchart.com/>

Vzdálené ovládání, schůzky a prezentace - <https://www.teamviewer.com/cs/index.aspx>

Propojení počítače a chytrého telefonu - <http://web.airdroid.com/>

Hry (nadplatformní, vývojářské dotace) - <http://www.svetandroida.cz/humble-bundle-pro-android-4-sest-her-za-cenu-ktou-si-urcite-201211>

Propojení počítače a domácí sítě - <http://www.splashtop.com/personal>

Tablet jako interaktivní tabule - <http://www.splashtop.com/whiteboard>

Čka v potravinách


https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tappytaps.android.ennumbers.full&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEsImNvbS50YXBweXRhcHMuYW5kcm9pZC5lbnVtYmVycy5mdWxslI0.

Nastavení vstupní obrazovky - <http://www.netvibes.com/en>

Účastníci za svou skupinu představí konkrétní ukázkou zvoleného online nástroje, diskutují důvody proč jí zavádět (výhody x omezení), jak tento nástroj podpoří interaktivitu výuky, na co si dát pozor (např. složité ovládání, angličtina).

Tablet jako grafický tablet	Tablet žije na síti
 <p> O Windows <input type="radio"/> VirtualTabletLite server O Linux <input type="radio"/> GfxTablet server </p>	 <p> O Sociální sítě <input type="radio"/> Twitter pro výuku <input type="radio"/> Facebook – školy <input type="radio"/> TeacherTube </p>

Úkol

 <p> O výběr aplikace O názorná ukázka vlastní aplikace O metodický cíl <input type="radio"/> Čeho tím dosáhnou? <input type="radio"/> Onení to lepší dělat na papír a s tužkou? <input type="radio"/> V které oblasti/předmětu to má smysl? </p>
--

Účastníkům VP je prezentováno další využití tabletu – grafický tablet. Je vysvětlena jeho funkce vč. konkrétní ukázky, kde ve výuce jej použít. Kriticky zhodnotit ve skupině účastníků, jaké výhody či omezení může v edukačním procesu přinést:

- Rychlé znázornění informace, jedinečné díky autorovi
- Učitel zůstává mobilní
- Posilování grafomotoriky
- Pracujeme ale na poměrně malé ploše
- Místo tabletu zpravidla dostačuje papír a tužka, nebo tabule a křída

S účastníky diskutovat další nástroj pro vyšší motivaci žáků – sociální síť. Zvážit důkladně důvody proč jí zavádět, co vše lze s žáky takto sdílet:

- Výukové materiály, testy
- Fotografie (zejména jejich akcí)
- Termíny společných aktivit.

Posoudit na co si dát pozor (jiné aktivity žáků, než jsou požadovány), předpoklady zavedení tohoto nástroje (např. souhlas vedení školy nebo komise IT, popř. diskuse s rodiči žáků).

Účastníkům je zadán úkol najít využití v konkrétních výukových jednotkách pro některou z představených aplikací ze seznamu (Základní výbava aplikacemi). Dohodnout se s účastníky na časovém intervalu (cca 20 min), pomoci účastníkům při instalaci resp. registraci pro použití online aplikace. Účastník bude při představení prezentace zodpovídat následující dotazy:

- Čeho chci použitím aplikace ve výuce dosáhnout?
- Proč tuto činnost dělat na tabletu/chytrém telefonu?
- Ve které VO/předmětu zařízení použiju?
- Jak si ověřím, že jsem dosáhla plánovaného výsledku?

Poskytnout účastníkům zpětnou vazbu, jak úkol splnili, co mohli řešit jinak, jak ještě mohli díky zařízením obohatit výuku ve své VO/předmětu.

Online zdroje na internetu (0,5 h)

Tablet a základní odkazy



<http://www.pearltrees.com/nitram/android/id8985807#1387>

Účastníkům VP jsou v závěrečné fázi předloženy zdroje k tématu Android <http://www.pearltrees.com/nitram/android/id8985807#1387> a v e-learningovém prostředí LMS Moodle sada dalších validních odkazů k moderní výuce pro 21. století.

Účastníkům je vysvětlena konkrétní volba ukázek moderní výuky podpořené ICT, jak lze realizovat výuku těmito způsoby, diskutovat s účastníky důvody proč jí zavádět (výhody x omezení):

- Badatelsky orientovaná výuka (podpora kreativity, objevování, náročná na přípravu)
- Koncept 1:1 (individuální přístup k žákům, vlastní tempo rozvoje, nezbytné je zajistit zařízení pro všechny žáky)
- SMART centrum (inovativní koncept získávání kompetencí a dovedností 21. století, omezeno na jeden rok)
- iTřída (výhoda uzavřené sociální sítě s výukovými materiály, pro žáky může být neatraktivní).

Co je třeba zohlednit (technické vybavení školy, jiný způsob výuky), přístup pedagogického sboru jako předpoklad takové změny.

Upozornit účastníky zejména na zdroje:

Badatelsky orientovaná výuka <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/20083/VYUKA-11-SE-SMILE.html>

Ověřování konceptu 1:1 <https://www.microsoft.com/cze/education/vzdelavameprobudoucnost/>

SMART centrum - příklad interaktivní výuky http://www.zskrouna.cz/readarticle.php?article_id=284

Profesionální podpora pedagoga digitální výuky 1 : 1 <https://www.fraus.cz/cs/projekty/flexibook-11>

Prostředí iTřída pro skupinovou či individuální práci s dotykovými zařízeními <https://www.itrida.cz/>

Ve všech částech vzdělávacího programu se předpokládá aktivní práce účastníků.