

Písomný výstup pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	SOŠ dopravná, Rosinská cesta 2, Žilina
4. Názov projektu	Prepojenie teórie s praxou – kvalitné vzdelávanie.
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ABU4
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub rozvoja digitálnej gramotnosti a informačnej spoločnosti - prierezové témy.
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Emerencia Remetová
8. Školský polrok	01.09.2020-31.01.2021
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	www.sosdza.sk

10.

Úvod

Pedagogický klub rozvoja digitálnej gramotnosti a informačnej spoločnosti- prierezové témy, bude vytvorený učiteľmi všeobecno-vzdelávacích predmetov, odborných predmetov a OV. Klub bude fungovať počas školských rokov, od septembra 2020 do januára 2023, teda 25 mesiacov a jeho udržiateľnosť vychádza z koncepcie nového modelu SOŠ, ktorého súčasťou sú „riešiteľské rady“ tímov pre vzdelávacie oblasti ISCED 3A a pre odborné vzdelávanie a prípravu.

Spôsob organizácie: stretnutia 2 krát do mesiaca. Dĺžka jedného stretnutia: 3 hodiny.

Zrealizované stretnutia v období 09/2020-01/2021

September 2020 – 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

Október 2020 – 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

November 2020 - 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

December 2020- 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

Varianta klubu: pedagogický klub s výstupmi.

Zameranie pedagogického klubu:

Pedagogický klub sa bude zameriavať na rozvoj digitálnej gramotnosti a IKT gramotnosti ako prierezovej témy.

Cieľom realizácie aktivít pedagogického klubu je zvýšenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov pre ďalšie zvyšovanie úrovne IKT gramotnosti žiakov naprieč vzdelávaním.

Pre úspešný rozvoj digitálnej spôsobilosti žiakov je nevyhnutnou podmienkou, aby učiteľ mal rozšírený kompetenčný profil súvisiaci s nárokmi informačnej spoločnosti a vzdelávacích technológií:

- je informačne gramotný, je schopný vlastného výskumu a evalvácie žiakov v oblasti efektivity učenia. Uvedomuje si, že výučba na základe intuície je dôležitá, ale bez jej spojenia s inovatívnymi metódami nie je možné zapojiť sa do Evidence-based learning.
- je schopný a ochotný podieľať sa na rozvoji komunitného života školy aj v online prostredí.
- tvorí a zdieľa, má vlastné profesijné portfólio v digitálnej podobe,
- spolupracuje s učiteľmi a žiakmi, je súčasťou tímu. Uvedomuje si, že online prostredie znižuje sociálnu stratifikáciu.
- je „technologicky zručný“. Rozumie technológiám a vie ich adekvátne využiť. Neznamená to, že aplikuje IKT vždy a všade.
- Komunikuje so žiakmi a sociálnymi partnermi aj prostredníctvom vytvárania online komunít.

DigiCompEdu je označenie pre Európsky kompetenčný rámec pre pedagógov, z uvedeného rámca vychádza štandard digitálnych kompetencií učiteľa.

DigiCompEdu vymedzuje 22 digitálnych kompetencií učiteľa združených do 6 oblastí:

- profesijné zapojenie učiteľa – pracovná komunikácia, tímová spolupráca, reflektujúca prax, sústavný profesijný rozvoj,
- digitálne zdroje – výber digitálnych zdrojov, tvorba a úprava digitálnych zdrojov, organizácia a ochrana, zdieľanie digitálnych zdrojov,
- edukácia – sprevádzanie žiaka, spolupráca, budovanie tímov, nezávislé učenie,
- digitálne hodnotenie – stratégie hodnotenia, analýza výsledkov, spätná väzba, plánovanie,
- sprevádzanie žiakov – prístupnosť a inklúzia, diferenciácia a individualizácia, aktivizácia žiakov,
- podpora rozvoja digitálnej gramotnosti žiakov – informačná a mediálna gramotnosť, digitálna komunikácia a spolupráca, tvorba digitálneho obsahu, zodpovedné používanie digitálnych technológií, riešenie problémových situácií s využitím digitálnych technológií.

Digitálna gramotnosť ako súčasť funkčnej gramotnosti sa dotýka každej vzdelávacej oblasti a aj podpory odborného vzdelávania a prípravy.

Z pohľadu prípravy na povolanie a odborného rozvoja žiaka je dôležitou témou – informačná spoločnosť, v ktorej sa budeme zaoberať etickými, morálnymi a spoločenskými aspektami implementácie IKT.

IKT gramotnosť zahŕňa tieto zložky, ktorými sa budú členovia klubu zaoberať, analyzovať, skúmať a vytvárať k danej téme Best practice a OPS:

- Praktické zručnosti a vedomosti, ktoré žiakom umožňujú porozumieť a účinne používať informačno - komunikačné technológie,
- Schopnosti, s využitím IKT zhromaždiť, analyzovať, kriticky vyhodnotiť a použiť informácie,
- Schopnosť aplikovať IKT v rôznych kontextoch a k rôznym účelom na základe porozumenia pojmov, konceptom, systémom a operáciám z oblasti IKT,
- Vedomosti, schopnosti, zručnosti, postoje a hodnoty, ktoré vedú k zodpovednému a bezpečnému používaniu IKT,
- Schopnosť prijímať nové podnety v oblasti IKT a kriticky ich posudzovať, porozumieť rýchlemu vývoju technológií, ich významu pre osobný rozvoj a ich vplyv na spoločnosť.

V rámci činnosti pedagogického klubu sa chceme zaoberať najefektívnejšími metódami a stratégiami pre rozvoj digitálnej a IKT gramotností.

Ďalšie činnosti, ktoré budú realizované v rámci pedagogického klubu:

- Tvorba Best Practice,
- Prieskumno-analytická a tvorivá činnosť týkajúca sa výchovy a vzdelávania a vedúca k zlepšeniu a identifikácii OPS,
- Výmena skúseností pri aplikácii moderných vyučovacích metód,

- Výmena skúseností v oblasti medzi-predmetových vzťahov,
- Tvorba inovatívnych didaktických materiálov,
- Diskusné posedia a štúdium odbornej literatúry,
- Identifikovanie problémov v rozvoji digitálnej a IKT gramotnosti žiakov a možné riešenia.

Stručná anotácia

Pedagogický klub rozvoja digitálnej gramotnosti a informačnej spoločnosti – prierezové témy sa zaoberal nasledujúcimi témami:

- práca s odbornou literatúrou,
- najnovšie metódy, techniky a prístupy v identifikácii problémov s nedostatočnou úrovňou digitálnej gramotnosti,
- strategické využitie technológií na zlepšenie kvality života,
- medzipredmetová výučba,
- problémové úlohy a aplikácia IKT, práca s digitálnymi zdrojmi.

Kľúčové slová

Digitálna gramotnosť, zvyšovanie úrovne kľúčovej kompetencie, inovatívne metódy, techniky, formy, stratégie, zdieľanie skúseností.

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Zámerom nášho výstupu je popísať aktivity zrealizované učiteľmi, členmi pedagogického klubu na zasadnutiach pedagogického klubu čitateľskej gramotnosti- prierezové témy.

Priblíženie témy:

Medzinárodná komisia UNESCO definovala v programe Vzdelávanie pre 21. storočie nasledujúce piliere vzdelávania ako základ moderného vzdelávania, ktoré úzko súvisia s úrovňou digitálnej gramotnosti:

Učiť sa poznávať - osvojenie do hĺbky. Súčasne to znamená učiť sa učiť – využívať vzdelávacie príležitosti celoživotne – ovládať nástroje poznávania, pomocou ktorých môže človek bádať, skúmať, byť zvedavý, chápať nové, rozvíjať svoju osobnosť po celý život (skutočný poznatok je ten, ktorý človek skonštruuje sám).

Učiť sa konať - osvojiť profesijné zručnosti a kompetencie. Vyrovnávať sa s rôznymi sociálnymi a pracovnými situáciami, pracovať v tímoch, učiť sa byť aktívnym riešiteľom životných situácií, nebyť pasívnym, manipulovaným objektom, učiť sa slobodne rozhodovať.

Učiť sa žiť spoločne - pracovať s inými ľuďmi, riešiť konflikty (rešpektovať hodnoty pluralizmu, vzájomného porozumenia, tolerovať a vážiť si, kooperovať s nimi a pod.).

Učiť sa byť autentickou osobnosťou - osobnosťou, ktorá vie, čo chce, riadi vlastný život, nachádza zmysel svojho života, identitu (rozvíjať osobnosť vo sfére kognitívnej, psychomotorickej, socioafektívnej, sebareflektovať, autoregulovať správanie, kriticky myslieť, učiť osobnej zodpovednosti).

Jadro:**Popis témy/problém****Problém:**

Široké spektrum využívania digitálnych technológií podporuje myšlienku rozvoja digitálnej gramotnosti vo všetkých spoločenských oblastiach, teda aj oblasti výchovno-vzdelávacieho procesu. Výskumná správa POLICY BRIEF poukazuje na to, že na zabezpečenie rozvoja digitálnej gramotnosti žiakov je nutné zabezpečiť využívanie digitálnych technológií na ich:

- učenie,
- vyhľadávanie informácií,
- realizáciu, tvorbu a riešenie úloh (používať digitálne nástroje a médiá, pracovať s informáciami (vyhľadávať, hodnotiť, vytvárať kritické postoje)

(Digital Competence for Lifelong Learning, POLICY BRIEF Authors: Kirsti Ala-Mutka, Yves Punie and Christine Redecker).

Je zrejmé, že rozvoj digitálnej gramotnosti žiakov priamo závisí od miery rozvoja digitálnej gramotnosti učiteľa (ekv. v príp. informačnej gramotnosti).

Aktivity, ktoré sme počas zasadnutí pedagogického klubu zrealizovali mali výrazný vplyv na rozvoj digitálnej gramotnosti učiteľa.

Záver:**Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**Zhrnutie v oblasti úvodnej témy dobrej praxe - algoritmy.

Prezentácia Best Practice:

- experimenty s výukovým minipočítačom Raspberry Pi.

Zaujímali sme sa o to, ako nám môžu rôzne výukové pomôcky pomôcť pri rozvoji logického a algoritmického myslenia. Tento typ myslenia je možné rozvíjať mnohými inovatívnymi metódami.

Zhodli sme sa, že tento typ je veľmi vhodný na experimentálnu prácu s logistickým softvérom a na základné programovanie logistických algoritmov. Ďalším projektom je PICADEMY, kde budú prednášať certifikovaní učitelia priamo z Raspberry PI academy.

- Google CODER.

Je dostupný zadarmo - online. Používa HTML, CSS a JavaScriptu s pomocou IDE (integrovaného vývojového prostredia) cez prehliadač. Tréning algoritmických zručností sa dá absolvovať aj cez Google Coder Project – The Perfect Recipe. Tieto testy sú zábavne spracované hlavne pre mladšiu generáciu. Pi je možné užívať aj na tvorbu komplexných logistických

projektov, ako napríklad na lineárne programovanie. Žiaci môžu tento projekt zhotovovať doma alebo v školskom prostredí.

Zhrnutie v oblasti analýzy IoT:

Na základe analýzy najmodernejších trendov, diskusie a zdieľania OPS sme zostavil prehľad stratégií využitia technológií pre žiakov a pedagógov v školskom prostredí.

S výrazom Internet vecí – Internet of things (IoT) sa stretávame denne. Prvá zmienka o „Internet of Things“ sa objavila v roku 2001 a jej autorom je David Brock. S účastníkmi sme využili IKT technológie a na internete sme našli nespočetné množstvo definícií. Dôkazom toho je aj množstvo definícií IoT uvedených v Towards a definition of the Internet of Things (IoT). Narážame tu na skutočnosť, že IEEE do dnešných dní nedefinovalo štandard.

Na základe množstva dostupných definícií možno teda stručne konštatovať, že IoT sú zariadenia (navzájom) komunikujúce cez Internet, človeka nevynímajúc. Táto stručná definícia však so sebou prináša veľa konfliktných situácií. Napriek tomu IoT technológie prenikajú do každodenného školského prostredia viac a viac. Zhodujeme sa, že doba sa úplne zmenila. V porovnaní so situáciou pred desiatimi rokmi užívajú študenti neustále ich smartfóny. Pohľad na školskú chodbu sa tiež kompletne premenil. No toto nie je jediná definícia IoT. To, čo jeden človek pokladá za IoT, druhý odmieta do tejto skupiny zaradiť.

Zhodli sme sa, že za IoT budeme považovať zariadenia (navzájom) komunikujúce cez Internet. Prekvapilo nás aj, že počiatky IoT sa spájajú s RFID (Radio Frequency Identification). Postupom času sa začali v tejto oblasti objavovať nové, čoraz sofistikovanejšie zariadenia. Miniaturizácia a výrazný pokles cien súčiastkovej základne umožnili výrobu, ako aj hromadné nasadenie lacných senzorov a zariadení, ktoré dokážeme veľmi jednoducho pripojiť do siete.

Dá sa povedať, že Internet priniesol automatizáciu do našich domácností a do našich škôl.

Dnes pozorujeme dva hlavné trendy rozvoja IoT. Prvým je IoT (zvyčajne) prezentované ako služba. Na druhej strane stojí svet priemyselného nasadenia IoT – Industrial Internet of Things (IIoT). Každodenne sa stretávame s pojmami Smart Home, Smart City, Intelligent building či Intelligent vehicle. Za týmito pojmami sa skrýva obrovské množstvo zariadení či komponentov, poskytujúcich nám požadovanú službu.

Asi najviac sa táto oblasť IoT spája s logistikou. Ide o rýchle a pohodlné sledovanie pohybu tovaru prostredníctvom EAN či QR kódov, ale v poslednej dobe aj vďaka RFID čipom.

Práve tieto čipy by mali údajne priniesť prevrat v logistike. V rámci stretnutia sme sa preto zamýšľali, ako by sme mohli IoT zariadenia využívať strategicky vo výučbe a v každodennom živote. V oblasti SOŠ je veľmi dôležité vytvárať stratégie s jasným cieľom, tak ako sú definované v kľúčových kompetenciách v karte kvalifikácie. Jednou z výborných možností ako aplikovať IoT technológie do každodennej praxe je podpora projektového vzdelávania.

Odporúčame vyššie uvedené k aplikácii do pedagogického procesu.

Zhrnutie v oblasti tvorby OPS v uvedenej oblasti:

Na základe diskusie a zdieľania OPS v rámci aktivít na stretnutí sme vytvorili nasledujúci prehľad implementácie IKT do výuky. Ide o komplexný edukačný prehľad. Naším cieľom bolo zdôrazniť prierezové digitálne kompetencie. Diskutovali sme o prezentačných zručnostiach, o rozvoji digitálnych kompetencií a otvorili sme aj tému administratívy a implementácie IKT vo výučbovom procese.

Začali sme zdieľaním názorov na implementáciu digitálnych prezentácií vo vyučovaní. Pri tvorbe prezentácií pre potreby výučby konkrétneho vyučovacieho predmetu musíme brať ohľad nielen na obsahovo-vecný charakter spracovávanej témy alebo problematiky, ale tiež na psychologický, procesuálny a organizačný aspekt výučby. Pre študentov strednej odbornej školy je niekedy psychologický aspekt tvorby prezentácie úplne nový. Stretávame sa preto s problémami v oblasti grafickej práce s prezentáciou. Problém nie je v samotnom ovládaní softwaru, ako skôr v neznalosti metodiky tvorby multimediálnej prezentácie – malého digitálneho projektu. Pred začiatkom tvorby prezentácie by sme si mali zodpovedať nasledujúce otázky:

- Akou problematikou sa chceme/budeme v prezentácii zaoberať?
- Čo je cieľom prezentácie?
- Pre koho je prezentácia určená?
- Aké sú naše doterajšie skúsenosti a nadobudnuté zručnosti?
- Aké máme reálne dostupné materiálno-technické vybavenie? Pomocou neho totiž dokážeme spracovať prvotnú štruktúru budúcej prezentácie.

Z výmeny skúseností – problematika ppt vo výučbe vyberáme:

- Gramatické chyby. Nechávame žiakov sledovať prezentáciu ich spolužiaka, počas ktorej sa môžu zadávať otázky a môžu na prípadné chyby poukázať.
 - Zodpovedajúca by mala byť i odborná a štylistická úroveň. Prezentácie nie sú vhodné na publikovanie obsiahleho textu. Čitateľnosť dosiahneme použitím dostatočne veľkého a bezpätkového typu písma (aspoň 20 b), pričom na jednej snímke by nemalo byť viac ako 7 riadkov textu a v jednej odrážke viac ako 7 slov;
 - Názornosť a účelnosť použitého zvukového a obrazového materiálu
- S ohľadom na fakt, že človek vníma 80 % informácií zrakom a 15 % sluchom, je použitie doplnujúcich obrázkov, tabuliek, schém alebo grafov dobrou praxou. Pri použití animácií a zvukových efektov sa riadime zásadou primeranosti. Je potrebné nájsť správnu mieru medzi množstvom zrakových a zvukových podnetov tak, aby výsledný efekt bol príjemný a zaujímavý, nie rušivý, až unavujúci;
- Bezproblémová ovládateľnosť

Zvážme spôsob ovládania prezentácie, spôsob radenia snímok a prechodov medzi nimi. Pri prezentácii, ktorá má lineárnu štruktúru (snímky sa zobrazujú v určenom a nemennom poradí), je prechod z

jednej snímky na druhú zabezpečený samotným programom. Pri nelineárnej štruktúre (poradie zobrazovaných snímok je možné podľa potreby meniť) je vhodné pre navigáciu pohybu po prezentácii použiť pokyny, tlačidlá, navigačné lišty alebo hlavnú ponuku. tieto by mali byť vhodne zakomponované do vytvoreného motívu prezentácie;

Odporúčame vyššie uvedené princípy aplikovať do pedagogického procesu.

Zhrnutie v oblasti práca s odbornými zdrojmi-hybridná pedagogika:

Novým pojmom, s ktorým sa budeme stretávať počas zasadnutí pedagogického klubu je hybridná pedagogika.

Hybridná pedagogika kombinuje prvky kritickej pedagogiky a digitálnej pedagogiky. Základné prvky takto chápanej teórie súvisia so vzťahom medzi žiakom a digitálnymi technológiami, ktoré žiak používa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu.

Kritická pedagogika je filozofia výchovy, ktorá spája vzdelávanie s kritickou teóriou. Súčasťou kritickej teórie je snaha o rozvoj kritického myslenia žiakov pri práci s informáciami. Hlavným cieľom digitálnej pedagogiky je nájsť najefektívnejšie metódy výučby, ktoré budú spájať vzdelávanie žiakov prostredníctvom digitálnych technológií s prezenčnou formou štúdia.

Jednou z metód výučby v rámci hybridnej pedagogiky je tzv. prevrátená výučba. Žiaci prostredníctvom online aplikácií sa vzdelávajú aj v neformálnom prostredí a výučba v škole prebieha vo forme interakcie medzi žiakmi a medzi žiakom a učiteľom. Domáca príprava žiakov sa realizuje pomocou:

- výučbového videa,
- elektronickej knihy,
- simuláciami javov a pod.

V školskom prostredí vyučovacia hodina prebieha v nadväznosti na domácu prípravu formou:

- praktického cvičenia,
- diskusie,
- projektových aktivít.

Metódu tzv. prevrátenej výučby (triedy) môžeme charakterizovať týmito ukazovateľmi:

- flexibilné prostredie: učiteľ podľa potreby kombinuje rôzne spôsoby výučby.
- zmena princípu: výučba je výlučne orientovaná na žiaka. Digitálne technológie umožňujú jednoduchým spôsobom individualizovať výučbu.
- obsahový štandard: učiteľ priebežne hodnotí efektívnosť výučby a zadáva výučbové materiály na samostatné štúdium.
- učiteľ: poskytuje spätnú väzbu žiakom. Žiakom sa venuje individuálne a všima si aký pokrok nastal u každého žiaka. Úloha učiteľa v prevrátenej triede je náročnejšia ako pri výučbe tradičnou formou.

Aplikácia digitálnych technológií mení prístup k výučbe nielen zo strany učiteľa, ale aj zo strany žiaka. Metóda prevrátenej triedy s využitím digitálnych technológií prináša aj tieto výhody:

- viac času na praktické cvičenia, diskusiu, projektové aktivity,
- vzdelávanie vlastným tempom,
- vzdelávanie v neformálnom prostredí,
- rôznorodosť učebných materiálov,
- prispôsobenie sa učebnému štýlu žiaka.

Odporúčame uvedené zásady a prístupy hybridnej pedagogiky implementovať do praxe.

Diagnostika v oblasti pozorovania práce žiaka v uvedenej oblasti:

Precíznosť	Žiak na začiatku práce bol nesústredený. Nesústredenosť bola do značnej miery ovplyvnená nepochopením odborných pojmov. K odstráneniu prvotného, nejasného chápania som použila zásady pojmotvorného učenia.
Schopnosť vnímať viac zdrojov	Žiak začal prácu impulzívne, nepremýšľal o postupnosti krokov pri práci s 2 a viac zdrojmi informácií.
Konštantnosť	Pri variabilite rôznych javov nedošlo k uchovávaniu tvarov.
Orientácia v čase	Dobre vyvinutá.
Orientácia v priestore	Problémy pri plánovaní práce, postupnosti krokov.

V závere chceme oceniť- podčiarknuť vysoko pozitívny vplyv zasadnutí pedagogických klubov na zvýšenie úrovne a rozšírenie kompetenčného profilu pedagogických zamestnancov našej školy. Ďakujeme za túto možnosť.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Emerencia Remetová
12. Dátum	01.02.2021
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Mária Vítová, PhD., MBA
15. Dátum	02.02.2021
16. Podpis	