

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	Súkromná stredná odborná škola polytechnická DSA, Novozámocká 220, Nitra
4. Názov projektu	Prepojenie teórie s praxou – vzdelávanie 4.0
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACZ5
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub priemysel 4.0 a práca 4.0 – prierezové témy
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ján Viderňan
8. Školský polrok	01.02.2022-30.06.2022
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	https://sospnitra.edupage.org/

10.

Úvod

Charakteristickými znakmi konceptu priemysel 4.0 a práca 4.0 sú:

- vzdelávacie prostredie je priestor pre rozvoj inovácií zo strany žiak, učiteľ, rodič,
- učiteľ ako nositeľ „intuitívneho software“,
- „software“ je personalizovaný a zameraný na špecifické potreby každého žiaka,
- prienik virtuálnej reality do vzdelávania,
- žiak – partnerský prístup zo strany učiteľ, inštruktor, zamestnávateľ.

Koncepcia priemyslu 4.0 a s ním súvisiaci pojem práca 4.0 zasahuje do všetkých oblastí ľudského života. Číslo 4 v názve znamená zásadné zmeny v spoločnosti vplyvom nových technológií. Jednotka predstavuje – rozmach mechanických výrobných zariadení poháňaných parným strojom, dvojka je elektrická energia a jej hromadná distribúcia – elektrifikácia, trojka sú zmeny v spoločnosti s nástupom IKT. Štvorka predstavuje kľúčový fenomén dnešnej spoločnosti a tou je digitalizácia, automatizácia a robotizácia. S uvedenými pojmi sa spájajú zmeny na trhu práce, vznik nových pracovných pozícií, u ktorých nie je dôležité pomenovanie, ale kompetenčný profil uchádzača (práca 4.0).

Problém, ktorý chceme v našom pedagogickom klube s výstupom riešiť je rozšírenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov a zvýšenie úrovne digitálnej gramotnosti. V prípade, že učiteľ nemá kompetencie potrebné na zavedenie inovácií a trendov do vzdelávania, nemôže k týmto schopnostiam viesť (sprevádzať) žiakov.

Pre úspešný rozvoj IKT gramotnosti a digitálnej spôsobilosti, a pre zavedenie koncepcie priemysel 4.0 do vzdelávania 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 inovátnymi 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 komunit.

DigiCompEdu je označenie pre Európsky kompetenčný rámec pre pedagógov, z uvedeného rámca vychádza štandard digitálnych kompetencií učiteľa ako nevyhnutná súčasť koncepcie priemysle 4.0. DigiCompEdu vymedzuje 22 digitálnych kompetencií učiteľa združených do 6 oblastí:

- profesijné zapojenie učiteľa – pracovná komunikácia, odborná 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, diferenciacia 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.

Pedagogický klub priemysle 4.0 a práca 4.0 - 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 udržateľnosť 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.

Varianta klubu: pedagogický klub s výstupmi.

Zameranie pedagogického klubu:

Pedagogický klub sa bude zameriavať na rozvoj gramotnosti súvisiacich s koncepciou priemysel 4.0 a práca 4.0 - prierezovej témy (digitálna gramotnosť, IKT gramotnosť).

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

Koncepcia priemysel 4.0 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.

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 IKT gramotnosti a digitálnej gramotnosti žiakov a možné riešenia.

Stručná anotácia

Pedagogický priemysel 4.0 a práca 4.0 – prierezové témy sa zaoberal nasledujúcimi témami:

- Komunikácia a time on task, audiovizuálna a komunikačná technika, OPS v predmetnej oblasti, stratégia 2020, Tvorivá dielňa – IKT gramotnosť.

Kľúčové slová

Priemysel 4.0, práca 4.0, inovatívne metódy, organizačné formy, zdieľanie skúseností.

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Zámerom nášho výstupu je popísať aktivity zrealizované učiteľmi, členmi pedagogického klubu na zasadnutiach pedagogického klubu priemysel 4.0 a práca 4.0 - prierezové témy.

Priblíženie témy:

Nevyhnutnou súčasťou koncepcie 4.0 je digitálna gramotnosť. Synonymom digitálnej gramotnosti je i anglický termín ICT literacy alebo technology literacy. Pojem „digitálna gramotnosť“ je schopnosť porozumieť informáciám a používať ich v rôznych formátoch z rôznych zdrojov, ktoré sú prezentované prostredníctvom informačných a komunikačných technológií“. Ide teda o súbor znalostí, zručností a porozumenia, potrebných na primerané, bezpečné a produktívne používanie digitálnych technológií na učenie sa a poznávanie – v zamestnaní a v každodennom živote.

Je to súbor schopností:

- zmysluplne využívať rôzne digitálne nástroje na svoje potreby, na svoje poznávanie, na vyjadrenie seba a svoj komplexný osobný rozvoj,
- efektívne riešiť úlohy a problémy v digitálnom prostredí,
- kvalifikovane si zvoliť a vedieť použiť vhodnú digitálnu technológiu na nájdenie informácií, ich spracovanie, použitie, šírenie alebo vytvorenie,
- kriticky vyhodnocovať a analyzovať znalosti získane z digitálnych zdrojov, • rozumieť spoločenským dôsledkom.

Uvedenou témou, ako zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti sme sa zaoberali počas zasadnutí nášho PK.

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

Digitálna gramotnosť nespočíva len v technickom zvládaní úkonov a znalostí spojených s ovládaním jednej technológie, napr. počítača, je javom značne zložitým, pozostávajúcím z kompetencií spojených s technickým zvládnutím informačných a komunikačných technológií, schopnosti práce s digitalizovaným obsahom, schopnosti zvládnutia bezpečného používania digitálnych technológií, komunikačných zručností a schopností

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**

Počas zasadnutí klubu sme sa zaoberali aj štúdiom odborných dokumentov, ako Stratégia 2020. Cieľom Stratégie je maximalizovať spoločenský a hospodársky potenciál informačných a komunikačných technológií. Cieľom tejto digitálnej agendy je stimulovať dopyt a ponuku v oblasti konkurencie schopnej vysokorychlostnej internetovej infraštruktúry a digitálnych služieb založených na internete s cieľom pokročiť vo vytváraní skutočného digitálneho jednotného trhu, ktorý je nevyhnutný pre inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast.

Analyzovali sme dokument, ktorý vymedzuje kľúčovú úlohu, ktorú budú musieť v tomto úsilí zohrať informačno-komunikačné technológie a je zároveň jednou zo základných oblastí stratégie Únie pre rast a zamestnanosť tzv. Stratégie EÚ 2020, ktorej výsledkom by malo byť čo najrýchlejšie zotavenie sa z krízy a nastúpenie na cestu oživenia zamestnanosti, sociálnej súdržnosti a technológií šetrnejších k životnému prostrediu. Medzi prioritné oblasti patrí vytvorenie jednotného digitálneho trhu, vytvorenie možností využívať cezhraničné komerčné služby občanmi EÚ, interoperabilita a normy - zlepšenie stanovenia štandardov IKT a interoperability produktov a služieb IKT, dôvera a bezpečnosť internetu, zvýšenie pocitu online istoty a bezpečnosti v EÚ, zlepšenie prístupu Európanov k rýchlemu a super-rýchlemu internetu - rýchly internet je nevyhnutný pre silný rast hospodárstva, tvorbu pracovných miest, prosperitu a pre zabezpečenie prístupu občanov k elektronickým službám, výskum a inovácie IKT, (Európa musí zdvojnásobiť podporu špičkového výskumu a vývoja v oblasti IKT), zvyšovanie digitálnej gramotnosti a inklúzie, výhody pre spoločnosť vyplývajúce z IKT.

Keď uvažujeme o budúcnosti vzdelávania a učenia sa, je potrebné pozorne skúmať informácie a postoje, ktoré nájdeme v rôznych dokumentoch inštitúcií ako UNESCO, OECD, Svetová banka a iných, ktoré považujú za dôležité moderné vzdelávanie, rozvoj myslenia a vyšších poznávacích funkcií, rozvoj informačnej spoločnosti a pod.

Z týchto materiálov sa môžeme získať inšpiráciu, môžu nám pomôcť pri uvažovaní o tom, ako vybudovať našu vlastnú koncepciu digitálneho vzdelávania.

Tieto štúdie často zdôrazňujú rastúcu priepasť medzi súčasným vzdelávaním a potrebami modernej spoločnosti.

Odporúčame prostredníctvom DT motivovať žiaka v týchto oblastiach edukácie:

- osobné skúsenosti žiaka s témou a obsahom edukácie,
- vyvážený pomer konkrétnych informácií a abstraktných pojmov.
- Kombinujme materiál zameraný na praktické riešenie problémov s materiálom obsahujúcim základné učivo.
- Používajme vizualizáciu: obrázky, schémy, grafy a náčrty.
- Zabezpečme demonštrácie.
- Zaraďujme otvorené problémy a úlohy vyžadujúce analýzu a syntézu.
- Oceňujte tvorivé riešenia, dokonca aj tie nesprávne.

Digitalizácia zasahuje v súčasnom období do všetkých sfér bežného života, a preto sa ich postupné uplatňovanie vo vzdelávaní stalo pre školstvo nevyhnutnosťou. Začleniť digitálne technológie do výučby nie je jednoduché a aj tento proces prešiel určitými zmenami. Za postupný rozvoj spoločnosti v tzv. vlnách sa vyslovili významní autori prognóz o budúcom vývine spoločnosti.

Podľa nich prvá, najdlhšie trvajúca vlna bola agrárna, druhá – industriálna – nás zaplavuje v súčasnosti. Pre školstvo je potrebné poznať a dostatočne sa pripraviť na budúcu informačnú vlnu.

Odporúčame implementovať vo výraznejšej miere metódu sprevádzania.

Je to pedagogická metóda, založená na individuálnom prístupe, rozvíjajúca iniciatívnosť, samostatnosť, tvorivosť žiaka. Na rozdiel od poradenstva učiteľ nie je sprievodca a nevystupuje ako jediný zdroj informácií, ale je iniciátorom zmien v osobnosti žiaka, pomáha žiakovi nachádzať riešenia, aktivizovať vlastné zdroje žiaka.

Charakteristika metódy sprevádzania:

- Systematický prístup k rozvoju jedinca,
- Obojstranná pedagogická komunikácia,
- Vzájomná spolupráca učiteľa (inštruktora) a žiaka.
- Nedirektívna metóda so seba-aktualizačnou tendenciou,
- Charakteristickým znakom metódy sprevádzania je dôvera v potenciál každého žiaka, rešpekt k jeho jedinečnosti.

Metóda sprevádzania kladie dôraz na znalostí a skúseností žiaka a poskytuje nové možnosti k ich zlepšeniu, podporuje aktivitu a rozvíja schopnosť tímovej spolupráce.

Implementáciou metódy sprevádzania do edukácie dochádza u žiaka k zlepšeniu:

- Sebareflexie,
- Sebadôvery,
- Sebaúcty,
- Zdravého sebavedomia,
- K zvyšovaniu úrovne kompetenčného profilu žiaka.

Ciele pri rozvoji kompetencií 4.0 sme si zadefinovali nasledovne:

Rozvoj myšlienkových operácií žiaka,

- Vytváranie postojov, konvergentné formovanie názorov (napr. ACE model troch faktorov: vhodnosť, súlad, účinok),

- Rozvoj sociálnych kompetencií akompetencií požadovaných trhom práce (flexibilita, kreativita, riešenie problémov, podnikavosť, vyrovnanie sa so záťažou a iné).

Metóda sprevádzania vychádza z koncepcie kreatívneho vyučovania, ktorého hlavným poslaním je celková kultivácia človeka. Koncepcia prináša nový pohľad na osobnosť človeka, pričom v procese prípravy na povolanie zdôrazňuje potrebu spojiť edukačné úsilie s podporou celej spoločnosti.

Metóda sprechádzania ďalej:

- zvyšuje flexibilitu školy, rozvíja školu smerom k zvyšovaniu kvality vzdelávania,

- podporuje efektívnu spoluprácu v rámci edukačného prostredia (rozvoj tímovej spolupráce, kooperácie, rozvoj sociálnych kompetencií každého člena tímu),

- vytvára priestor pre „porady špecialistov“, dynamický rozvoj spolupráce so zamestnávateľmi ako dôsledok implementácie sprevádzania do edukačného prostredia.

Ďalšie prínosy:

• vzájomná podpora učiteľov pri plánovaní výučby (integrovaná tematická výučba umožňuje cielený rozvoj kľúčových kompetencií žiaka),

- Sprevádzanie pomáha riešiť aj krízové (konfliktné) situácie, pretože sa žiaci môžu obrátiť na viacerých „partnerov vo výučbe“, súčasne sa zvyšuje kvalita práce v škole,
- Komunikácia medzi učiteľmi, inštruktormi (sociálnymi partnermi) sa stáva intenzívnejšia, dochádza k zjednodušeniu procesu integrácie nových kolegov.
- Sprevádzanie vytvára priestor pre porady špecialistov a zintenzívňuje spoluprácu v rámci pedagogického zboru.

- Sprevádzanie vytvára tímy spolupracujúcich odborníkov spriamym vplyvom na dynamické formovanie SOŠ ako učiacej sa spoločnosti (tímovo orientovaná SOŠ). Tím odborníkov sa stáva organizačným prvkom štruktúry školy.

Odporúčame pokračovať v pláne činností pedagogického klubu aj v školskom roku 2022/2023.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Ján Viderňan
12. Dátum	30.6.2021
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Oľga Hodálová
15. Dátum	30.6.2021
16. Podpis	