

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 strojnícka, ul. Športová 1326, Kysucké Nové Mesto
4. Názov projektu	Zvyšovanie kompetencií žiakov v Strednej odbornej škole strojníckej
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACC2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub priemysel 4.0 a práca 4.0 – prierezové témy
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Zdenka Ballayová
8. Školský polrok	01.09.2022-31.01.2023
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	https://www.sossknm.sk/

10.

Úvod

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, dvojkou je elektrická energia a jej hromadná distribúcia – elektrifikácia, trojkou sú zmeny v spoločnosti s nástupom IKT. Štvorka predstavuje kľúčový fenomén dnešnej spoločnosti a tou je digitalizácia, automatizácia a robotizácia. S uvedenými pojmami 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.

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

Pedagogický klub priemysle 4.0 a práca 4.0 - prierezové témy, je 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.

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.

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

- práca s odbornou literatúrou, tvorivosť, analytická činnosť,
- tvorba a zdieľanie Best Practice.

Kľúčové slová

Priemysel 4.0, inovatívne metódy, medzipredmetová výučba, digitálne kompetencie, informačná gramotnosť.

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:

Spoločne s automatizáciou prichádza štvrtá priemyslová revolúcia, ktorej cieľom je inteligentná továreň, ktorá sa vyznačuje všestrannosťou, schopnosťou prispôsobivosti, účinným využívaním zdrojov a rešpektovaním zásad ergonómie k uľahčeniu a zaisteniu bezpečnosti práce. Jedná sa o komunikáciu výrobných systémov, komponentov a ľudí prostredníctvom jednej siete a o takmer autonómnu výrobu. Vo štvrtej priemyselnej revolúcii sa jedná o prispôsobenie produktov potrebám užívateľov na základe ponuky nových technológií, pri využívaní automatizovanej techniky a vhodného zapojenia ľudí do výrobného procesu. Základom pre štvrtú priemyselnú revolúciu je dostupnosť všetkých informácií v reálnom čase. Táto revolúcia neprináša zásadné zmeny len pre priemyselnú výrobu, ale má väčší presah do spoločnosti. Zmeny sa dotýkajú technickej štandardizácie, bezpečnosti, systému vzdelávania, právneho rámca, vedy a výskumu, trhu práce alebo aj sociálneho systému. Nazýva sa aj kybernetickofyzicko-sociálna revolúcia, pretože dochádza k prepojeniu kyberneticko-virtuálnych, fyzických a sociálnych systémov. Jednotlivými témami, ktoré sú súčasťou vyššie opísaných oblastí sme sa zaoberali počas zasadnutí pedagogického klubu.

Jadro/ Problém

V súvislosti s prebiehajúcou štvrtou priemyselnou revolúciou čelí vzdelávacie prostredie otázke ako na ňu efektívne pripraviť svojich žiakov tak, aby si v budúcnosti dokázali udržať svoju konkurencieschopnosť voči zvyšku sveta. Slovensko ako priemyselná krajina pritom patrí k najohrozenejším krajinám OECD - v dôsledku priemyselnej revolúcie sú ohrozené až dve z troch pracovných miest. S priemyselnou revolúciou 4.0 sa do popredia dostávajú otázky, ako: Akými smermi sa budú zmeny povolání a práce uberať? Ktoré zručnosti si musia ľudia osvojiť, aby o svoju prácu neprišli?

Dôležitými témami sa stávajú:

a.)flexibilné myslenie (aktívna myseľ) a zmysel pre participáciu b) kreativita (tvorivé myslenie) c) rozhodovanie, autorita d) prijatie zmeny a nezávislosti e) nájdenie príležitostí a získanie úspechu f) modernizácia a nové nápady, inovácie a prínos z využitia vlastnej predstavivosti g) motivácia k vytvoreniu záujmu na získanie informácií h) duševná rovnováha, zvládanie záťaž a stresu i) záväzok k zodpovednosti j) schopnosť vyjednávať.

Uvedenými témami sme sa zaoberali aj na stretnutiach pedagogického klubu.

Záver:

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov

Jednou z kľúčových tém, ktorými sme sa zaoberali bola podpora žiackej kreativity, flexibility a kognitívnej mobility.

Pre podporu vyššie uvedených spôsobilostí odporúčame aplikovať digitálny nástroj Padlet

Padlet je ako elektronická " nástenka, ktorá umožňuje žiakom vykonávať úlohy na hodiny, resp. vytvárať svoje vlastné nápady. Môže byť užitočný najmä pri podnikateľsky zameranej skupinovej práci, kde žiaci spolupracujú a zdieľajú svoje nápady, keďže nástenka sa dá uschovať. Padlet sme v praxi využili v rámci rôznych vzdelávacích oblastí, od odborných predmetov až po angličtinu.

Tento užitočný nástroj umožňuje žiakom, aby boli kreatívni na ktorejkoľvek vyučovacej hodine. Jeho hlavným cieľom je umožniť žiakom pracovať na kľúčových pojmoch, no pritom tvoriť vlastné nápady. Žiaci tu stavajú na poznatkoch, ktoré im boli poskytnuté – ale tvorivým spôsobom. Program je interaktívny a umožňuje žiakom vidieť rozvoj svojich vedomostí vizuálne, čo je veľmi dobrá metóda na podporenie inovácie v triede.

Padlet sa dá využiť v mnohých situáciách/aktivitách súvisiacich s výučbou prierezových kompetencií, napríklad: "Hlas žiakov", kde má skupina žiakov vytvoriť nové a inovatívne nápady na vylepšenie školy – skupina využila nástroj na vytvorenie a zobrazenie svojich nápadov a potom umožnila ostatným žiakom prispieť spätnou väzbou a ďalšími nápadmi. Skupiny "mladého podniku" spolupracovali pri vytváraní svojich nápadov na Padlete. Takisto sa použil pri rozvíjaní tvorivého myslenia v súvislosti s programom Tenner.

Očakávané výstupy

Žiaci:

-vytvárajú nové nápady pomocou Padletu spolu so "záložným" internetom na ďalší výskum svojich nápadov,

- môžu stavať na existujúcich nápadoch vizuálnym spôsobom tak, aby videli, ako sa ich nápady združujú,

-môžu sa naučiť nezávisle myslieť, pýtať sa a rozvíjať ešte viac prierezových zručností. Takto budú lepšie vybavení pri hodnotení teórie, ktorú sa naučili v škole, jej použitím v širších súvislostiach, prostredníctvom čoho môžu dosiahnuť ešte väčší úspech pri skúškach.

Mapovanie dôsledkov (Consequence Wheel)

Taxonomická úroveň: analyzovať, hodnotiť, tvoriť

Využitie: sumarizácia témy, usporiadanie poznatkov Charakteristika metódy Aktivita podporuje rozmýšľanie žiakov o primárnych a sekundárnych znakoch určitej udalosti alebo aktivity. Žiaci mapujú dôsledky nastolenej situácie - vytvárajú vizualizáciu. Metóda rozvíja schopnosť riešiť problémy a rozhodovať sa. V priemysle 4.0 patria medzi kľúčové zručnosti digitálneho veku komunikácia, spolupráca, riešenie problémov, organizácia, služby zákazníkom, vodcovstvo a

manažment. Tieto sú najviac cenené a najťažšie získateľné. Komunikačné zručnosti sú najcennejšími mäkkými zručnosťami, tie sú najdôležitejšie v oblasti IT (práca v tímoch, komunikácia so zákazníkmi).

Technický rozvoj a zmenu formy práce je potrebné nutne spájať so vzdelávaním. V tomto kontexte vidíme potenciál pre rozvoj prierezových kompetencií pomocou digitálnych nástrojov.

Ukážky -dobrá prax

Tvorba E-Knihy – Moja firma

Ide o prierezovú metódu, ktorá zahŕňa výrobu elektronickej knihy na základe rozsiahleho výskumu miestnej firmy. Firma koná ako klient pre každú skupinu žiakov.

Priebeh aktivity

Tento prístup má úplne vtiahnuť žiakov do života miestnej firmy. Fázy projektu sú nasledujúce:

Žiaci najskôr získajú základné poznatky o ekonomike, podnikovej správe a práve, ktoré sú potrebné na stimuláciu ich zvedavosti a ich schopnosti učiť sa. V skupinách vytvoria dotazník, ktorý použijú pri návšteve firmy, a zorganizujú logistické aspekty svojej návštevy, v prípade potreby zapoja aj svojich rodičov.

Návšteva firmy, ktorá trvá 2 - 3 hodiny, im pomôže pochopiť organizáciu a riadenie, jej históriu a budúce vyhliadky. Žiaci zbierajú informácie pomocou rozhovoru s podnikateľom a fotiek/videí urobených v kanceláriách, sklade a vo výrobných priestoroch.

Následne sa získané informácie spracujú podľa indexu a vytvorí sa z nich elektronickej kniha. Skupiny využijú vhodné aplikácie alebo stránku www.myebook.com. Materiály spracujú následne cez internet (používajú Skype, Google Docs, Facebook, email) a v menšom rozsahu osobné stretnutia.

Celá aktivita vyvrcholí na verejnom podujatí, kde žiaci prezentujú svoje elektronickej knihy svojim spolužiakom, učiteľom, rodičom, podnikateľom (klientom) a tlači. Pri tvorbe elektronickej knihy žiaci reprodukujú prostredie organizácie, ktorú dôkladne preskúmali. Je to aktivita dôrazne zameraná na cieľ, kde sa musia žiaci rozhodnúť, ako knihu štruktúrovať, aký obsah zahrnúť a ako ju prezentovať.

Edukačné výstupy

Aktivita sa zameriava na učebné techniky založené na zručnostiach. Žiaci vykonávajú zložité úlohy, pričom budú pracovať jednotlivo a v skupinách.

- vybudujú si zručnosti sebaorganizácie a koordinácie, schopnosť vysporiadať sa s novými situáciami a riešiť problémy, ktoré sa nedajú ľahko predvídať,

- získajú hlboké poznatky o miestnej spoločnosti, ktorá je plne funkčná, nasávaním jej atmosféry a sledovaním jej zánikania, snahy a odhodlania, s ktorou dospeli, ktorí tu pracujú, vykonávajú svoju prácu na dynamických trhoch, kde je schopnosť predvídať a proaktívny prístup často kľúčom k úspechu.

Odporúčame pokračovať v tvorbe, analýze a v zdieľaní efektívnych námetov k integrovanej výučbe zvyšujúcej úroveň predmetných gramotností.

Vízia priemyslu 4.0 odráža všeobecný trend pohybu k informačnej spoločnosti, ktorý je stále viac umocňovaný informatizáciou a kybernetizáciou väčšiny procesov v oblasti výroby, služieb. Súčasne obdobie je charakterizované ako obdobie učenia, pre ktoré je typické, že spoločnosť si uvedomuje význam vzdelania pre rozvoj spoločnosti. Venuje pozornosť nielen formálnemu vzdelaniu, ale aj neformálnym programom vzdelávania. Jedná sa o presadenie v smere uznania vzdelania vo spoločnosti. V informačnej spoločnosti sa stáva základným hýbateľom produkcia ľudských schopností, sociálneho a ľudského kapitálu, ktorý umožňuje spoločenský a ekonomický pokrok. Permanentné cielené vzdelávanie sa stáva rozhodujúcim nástrojom inovačných procesov a umožňuje uspokojovať vysoko stanovené vzdelávacie ciele. Znalosti sa stali rozhodujúcim kapitálom, nákladovým faktorom a kľúčovým zdrojom ekonomiky. Z vyššie opísaných skutočností považujeme za dôležité realizovať zasadnutia učiteľov počas ktorých sa venujeme predmetným témam.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Zdenka Ballayová
12. Dátum	1.2.2023
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	
15. Dátum	
16. Podpis	

Pokyny k vyplneniu Písomného výstupu pedagogického klubu:

Písomný výstup zahrňuje napr. osvedčenú pedagogickú prax, analýzu s odporúčaniami, správu s odporúčaniami. Vypracováva sa jeden písomný výstup za polrok.

1. V riadku Prioritná os – Vzdelávanie
2. V riadku špecifický cieľ – riadok bude vyplnený v zmysle zmluvy o poskytnutí NFP
3. V riadku Prijímateľ - uvedie sa názov prijímateľa podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej len "zmluva o NFP")
4. V riadku Názov projektu - uvedie sa úplný názov projektu podľa zmluvy NFP, nepoužíva sa skrátený názov projektu
5. V riadku Kód projektu ITMS2014+ - uvedie sa kód projektu podľa zmluvy NFP
6. V riadku Názov pedagogického klubu (ďalej aj „klub“) – uvedie sa celý názov klubu

7. V riadku Meno koordinátora pedagogického klubu – uvedie sa celé meno a priezvisko koordinátora klubu
8. V riadku Školský polrok - výber z dvoch možností – vypracuje sa za každý polrok zvlášť
 - september RRRR – január RRRR
 - február RRRR – jún RRRR
9. V riadku Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy – uvedie sa odkaz / link na webovú stránku, kde je písomný výstup zverejnený
10. V tabuľkách Úvod, Jadro a Záver sa popíše výstup v požadovanej štruktúre
11. V riadku Vypracoval – uvedie sa celé meno a priezvisko osoby/osôb (členov klubu), ktorá písomný výstup vypracovala
12. V riadku Dátum – uvedie sa dátum vypracovania písomného výstupu
13. V riadku Podpis – osoba/osoby, ktorá písomný výstup vypracovala sa vlastnoručne podpíše
14. V riadku Schválil - uvedie sa celé meno a priezvisko osoby, ktorá písomný výstup schválila (koordinátor klubu/vedúci klubu učiteľov)
15. V riadku Dátum – uvedie sa dátum schválenia písomného výstupu
16. V riadku Podpis – osoba, ktorá písomný výstup schválila sa vlastnoručne podpíše.