

## Písomný výstup pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúcej 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	01.02.2021-30.06.2021
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	<a href="http://www.sossknm.sk">www.sossknm.sk</a>

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, dvojku 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.

Zrealizované stretnutia pedagogického klubu v období 02/2021-06/2021:

február 2021 – 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

marec 2021 – 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

apríl 2021 - 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

máj 2021- 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

jún 2021 - 2 stretnutia, každé v trvaní 3 hod.

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:

- funkcie technických edukačných prostriedkov (motivačná, informačná, fixačná, diagnostická, komunikačná),
- komunikačné metódy,

- ARCS model v zavedení koncepcie 4.0
- audiovizuálne a multimediálne prostriedky vo výučbe,
- tvorba OPS, prezentácia.

### **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 čitateľskej gramotnosti a kritického myslenia – prierezové témy.

Priblíženie témy:

Medzi základné prvky koncepcie 4.0 považujeme

- Vertikálne prepojenie inteligentných výrobných systémov ( inteligentné továrne, výrobky..), inteligentnej logistiky a marketingu služieb so zreteľom na individuálne potreby zákazníka
- Horizontálna integrácia prostredníctvom novej generácie globálnych sietí vytvárajúcich pridanú hodnotu, vrátane integrácie obchodných partnerov či spolupráca naprieč kontinentmi
- Aplikácia techniky v celom životnom cykle výrobku
- Zrýchlenie cez exponenciálne technológie, ktoré nemusia byť novinkou na trhu, no až teraz dostanú priestor na masový predaj z dôvodu rapidného poklesu ceny a zvýšenia kvality ( senzory, čipy...)

K uvedenej koncepcii 4.0 má najbližšie pedagogická koncepcia konštruktivismu.

V rámci nášho PK sme sa zaoberali metodológiou, ktorá uvedené základné prvky implementuje do praxe.

### **Jadro:**

#### **Popis témy/problém**

#### **Problém:**

Koncepcia 4.0 prináša nové možnosti pre využitie informačných a komunikačných technológií, ktoré v spojení s vhodnými metódami, postupmi prináša inovácie do spôsobu zberu, uchovávania a spracovania, vyhodnocovania, selekcie, distribúcie a súčasného doručenia potrebných informácií vo vyžadovanej forme a kvalite. Výpočtová technika postupne pozitívne ovplyvňuje všetky činnosti v škole.

Okrem iných aj riadenie vyučovacieho procesu učiteľom, samoštúdium aj využívanie voľného času (Vadaš 2003). Vhodné využívanie počítačov a nových informačných technológií v školských podmienkach môže v značnej miere uľahčiť a zefektívniť proces učenia sa a prispieť k rozvoju myšlienkových a tvorivých aktivít žiakov. (Lukáč 2001) Zelenický (2000) zhrňa didaktické aspekty fenoménu informačno-komunikačných technológií vo výchovno-vzdelávacom procese takto:

- vizualizácia, ktorá uľahčuje predstavivosť daného javu a skracuje proces vzdelávania,
  - simulácia procesov, ktorá môže na základe rôznych vstupných hodnôt vytvoriť model správania sa reálneho procesu,
  - interakcia medzi počítačom a používateľom, ktorá je jednou z dôležitých vlastností multimédií.
- Preto je nevyhnutné touto problematikou sa zaoberať a hľadať možnosti reálnej implementácie.

### **Záver:**

#### **Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**

*Odporúčame zaoberať sa témou:* hodnotenie študentov pri konštruktivistickom spôsobe vyučovania. Nakoľko je koniec školského roka a je to aktuálna téma.

Učiteľ by tu totiž nemal hodnotiť žiakovu schopnosť reprodukovať vedecky správne odpovede, ktoré sa žiak na vyučovaní naučil (prípadne namemoroval), ale to, či žiak nejakým spôsobom rozvíja svoju schopnosť myslieť, vytvárať vlastné koncepty a úspešne nachádzať riešenia predkladaných prírodovedných problémov. Navrhujeme ako jednu z foriem preverovania žiakových vedomostí nasledujúci postup: zoznámiť žiaka s problémom, s ktorým sa v dovedajšom vyučovaní nestretol (v zmysle, že je konceptuálne odlišný), pozorovať, ako tento problém žiak konceptualizuje a posúdiť, čo robí, aby ho vyriešil. Dôležitejšie ako konkrétne riešenie žiaka je poňatie (konceptualizácia) problému žiakom, jeho prístup k nemu. Pozorovaním, aké konceptuálne prostriedky žiak pri riešení problému používa, si môže učiteľ urobiť dostatočnú predstavu o tom, ako ďaleko je tento žiak na ceste smerom k fungujúcemu konceptuálnemu systému v danej tematike. Možnosťou preverovania schopností žiaka je tiež zadať mu problém, ktorý doteraz nemá identifikované štandardné riešenie.

Za základné výhody konštruktivismu považujeme:

1. Je to metóda aktivizujúca a často aj zábavná – tým je motivujúca.
2. Vede k jasnému pochopeniu učiva prostredníctvom doterajších znalostí a skúseností. Pre osvojenie intelektuálnej alebo praktickej vedomosti či zručnosti žiaci potrebujú, aby k novým poznatkom boli vedení na základe ich doterajších znalostí a skúseností – a práve to MO poskytuje.
3. Vyžaduje od žiakov myšlienkové pochody vyššieho rádu: riešenie problémov, tvorivé myslenie, analýzu, syntézu, hodnotenie atď.
4. Žiaci sú podnecovaní, aby vnímali učenie ako činnosť, ktorú konajú oni sami, než ako niečo, čo na nich robia odborníci.
5. Umožňuje žiakom, aby prežívali radosť z toho, že sami veci objavili alebo riešia, čím zvyšuje ich vnútornú motiváciu.

*V oblasti komunikácie odporúčame:*

Interaktívna komunikácia

- výmena informácií online prostredníctvom internetu

- využívajú sa na ňu špeciálne programy
- okamžité správy, chat, hlasový chat, dátová konferencia, videokonferencia, IP telefónia

#### Chat:

- vedenie rozhovoru pomocou Internetu
- textový
- audio/videokonferencie, audiochat, videochat

#### Chat aplikácie:

- prenos textu medzi viacerými účastníkmi, kt. používajú nick
- programy:  
IRC, WhatsApp, Messenger
- video-konferenčné programy:  
Zoom, Skype, MS Teams...

Výhody = spoznávanie nových ľudí, nových kultúr a zvykov (FB, Twitter, My Space,..)

Nevýhody = zneužívanie anonymity prostredníctvom chatu, ľahká až ťažšia závislosť

#### Neinteraktívna komunikácia

- užívatelia nemôžu okamžite reagovať, na správu odpovedajú odstupom času
- SMS, odkazová schránka, e-mail

#### Blog:

- je online internetový denník jednej konkrétnej osoby
- skladá sa z článkov, ku kt. je pripojená diskusia pre ostatných

#### známe SK blogy:

<http://blog.pravda.sk/>

<http://blog.sme.sk/>

<http://www.blogger.sk>

Elektronická pošta, pri kt. je nutné založiť si e-mailovú adresu (napr. [www.zoznam.sk](http://www.zoznam.sk), [www.gmail.com](http://www.gmail.com))

- e-mailová adresa sa skladá z: lokálna\_časť@doména

#### Fungovanie e-pošty

E-mailový klient na PC: Mozilla Thunderbird, Outlook Express, Outlook,...

Webová aplikácia cez prehliadač: Gmail, Post, AZET,...

V rámci rozvoja kompetencií digitálnej komunikácie tiež odporúčame použitie kamery a fotoaparátu vo vyučovaní:

Žiaci môžu používať kameru nie len k dokumentácii života školy, svojich umeleckých vystúpení, ale tiež s ňou kreatívne pracovať (napr. animovať) a odhaľovať s ňou fyzikálne (najmä optické) zákonitosti. Úlohy s touto technikou majú často povahu problémového vyučovania (napr. Pixelácia) alebo dokonca projektového vyučovania (viď Animácia objektu).

Fotografie tiež umožňujú širokú paletu použití vo výuke.

Činnosti s fotografiami môžu byť na rôznych úrovniach:

- Zhotovenie vlastnej fotografie – v súčasnej dobe je k dispozícii mnohoraký software pre editáciu fotografií. Žiaci si môžu prakticky vyskúšať, ako je možné vyfotenú fotku upravovať, rozostrovať, približovať, retušovať, zhotoviť fotomontáž a pod. Táto aktivita sa môže stať východiskom diskusie o vplyve týchto úprav na vnímanie a interpretáciu fotografie (a to nie len z hľadiska umenia, ale tiež v komerčnej sfére – reklama, propaganda, vplyv upravovaných fotografií modeliek na dievčatá a pod.)

- Spísanie komentáru k fotografii – porovnávanie rôznych komentárov či interpretácií v rámci triedy.

- Zostavenie tematického súboru fotografií – reprezentované niekoľkými vybranými fotografiami (následná diskusia, ako tento výber ovplyvňuje vnímanie historickej doby či fenoménu).

*Zhodli sme sa a odporúčame využívať tieto funkcie didaktickej techniky v edukačnom procese :*

- motivačná a stimulačná: vzbudenie záujmu, práca s emóciami,

- informačno-expozičná: zdroj obsahu / učiva, kvalita, multisenzoriálne pôsobenie, princíp názornosti, aktívne zapojenie, princíp primeranosti,

- repetično-fixačná: fixácia poznatkov prostredníctvom tvorby myšlienkových máp, interaktívnych aplikácií, e-learning, m-learning, LMS,

- aplikačná – praktické využitie osvojených poznatkov,

- kontrolne -diagnostická: spätnoväzbová.

Odporúčame pokračovať v činnosti nášho PK podľa plánu činností.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Zdenka Ballayová
12. Dátum	30.06.2021
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Ing. Ondrej Holienčík
15. Dátum	30.06.2021
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.