

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	Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače
4. Názov projektu	Terminus technicus v praxi
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGV9
6. Názov pedagogického klubu	Klub učiteľov strojárskych predmetov
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Bronislava Tomljenovičová
8. Školský polrok	Február 2021 – jún 2021
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://soustmace.edupage.org/text/?text=text/text68&subpage=2

10.

Úvod:

Pedagogický klub učiteľov strojárskych predmetov fungoval v druhom polroku školského roka 2020 – 2021 v období od februára do júna. Pedagogický klub zasadal pravidelne 2x do mesiaca podľa schváleného časového harmonogramu v rozsahu 3 hodiny / 1 stretnutie.

Stretnutia pedagogického klubu v období 02/2021- 06/2021 podľa termínov:

- Február 2021 – 2 stretnutia (09. 02. 2021 a 23. 02. 2021)
- Marec 2021 – 2 stretnutia (09. 03. 2021 a 23. 03. 2021)
- Apríl 2021 – 2 stretnutia (13. 04. 2021 a 27.04. 2021)
- Máj 2021 – 2 stretnutia (11. 05. 2021 a 25. 05. 2021)
- Jún 2021 – 2 stretnutia (08. 06. 2021 a 22. 06. 2021)

Pedagogický klub v druhom polroku školského roka 2020/2021 pracoval v zložení:

Ing. Bronislava Tomljenovičová - koordinátor pedagogického klubu (učiteľ odborných predmetov)

Bc. Ján Salaj - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)

Lukáš Lacko - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)

Bc. Pavol Sekereš - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)

Igor Matuška - člen pedagogického klubu (odborník z praxe)

Stručná anotácia

Náplň pedagogického klubu členovia dodržiavali a aplikovali na aktuálnu situáciu s obmedzeniami v súvislosti s pandemickou situáciou. Podľa plánu sa stretnutia realizovali na SOŠ technickej v Tlmačoch, v odbornej učebni s počítačmi, dataprojektorom a interaktívnou tabuľou. Mohli si tak vymieňať nápady na možnosť využitia technických zariadení na výuku, ktoré doteraz nepoužívali, zdokonaľiť sa v používaní IKT, využívaní počítača, tabletu a mobilného telefónu. Členovia si na nich inštalovali rôzne aplikácie, vyhľadávali učebné a študijné materiály a navzájom si vymieňali vlastné skúsenosti s nimi. Zdokonaľili sa v používaní MS Teams, vytváraní testov v školskom informačnom systéme EduPage, ako aj zdieľaní dokumentov.

Kľúčové slová: klub, IKT, technická a finančná gramotnosť, odborné predmety, zhodnotenie práce, výmena skúseností, spolupráca, technika, strojárské predmety, vzdelávanie, študijné materiály, motivácia, inovácie.

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Úlohou pedagogického klubu učiteľov strojárskych predmetov bolo zvýšenie a rozvoj technickej a finančnej gramotnosti a ekonomického myslenia žiakov, ako aj ich aplikovanie do vyučovania odborných strojárskych predmetov a do IKT vzdelávania. Dôležité bolo dbať na rozšírenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov, dôraz sa kládol aj na zvýšenie úrovne ich digitálnej gramotnosti. Uvedomujeme si, že iba tak sa dajú zaviesť inovácie a trendy do vzdelávania, iba tak môžeme k týmto schopnostiam viesť aj našich žiakov.

Cieľom našej práce bolo zamerať sa na rôzne postupy práce so žiakmi a hľadanie spôsobov, ako preniknúť do ich zmysľania. Chceli sme vedieť, ako čo najlepšie používať motivačné činitele, aby sme zlepšili prácu vo vyučovacom procese. Snažili sme sa charakterizovať ciele týchto postupov a načrtnúť si metódy a spôsoby, akými by sa dali dosiahnuť. Hľadali sme faktory a podmienky, ktoré je potrebné zmeniť, aby sme dosiahli požadované výsledky pri práci s mladými ľuďmi.

Na stretnutiach sme sa zaoberali konkrétnymi témami pre oblasť strojárskych technológií, postupov, výpočtov a kontroly tak, aby vyučovanie prebiehalo pre študentov čo najzaujímavejšou formou.

Vymieňali sme si skúsenosti so zavedením nových, aktuálnych tém do odborných predmetov. Zamerali sme sa na uľahčenie každodennej práce, na zjednodušenie spracovania príprav, tvorby materiálov a testov na jednotlivé vyučovacie predmety a témy a ich zdieľanie medzi členmi klubu.

Jadro:

Popis témy/problém

ZHRNUTIE ČINNOSTI KLUBU:

Vychádzajúc z predchádzajúcich skúseností vo vzdelávaní a odbornej príprave členovia pedagogického klubu spísali pred realizáciou stretnutí v druhom polroku školského roka 2020/2021 „Rámcový program stretnutí členov klubu učiteľov strojárskych predmetov“ zameraný na rozvoj technickej a finančnej gramotnosti pre odbor programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení. Výber jednotlivých tém bol zameraný najmä na zlepšenie súčasnej situácie vo výučbe odborných predmetov. Snažili sme sa racionálne pristupovať k problémom a navrhnúť vyhovujúce riešenia pre vyučovacie hodiny v rámci technických a materiálnych možností školy. Pri riešení technických a praktických úloh sme si za vzájomnej pomoci prostredníctvom IKT precvičili riešenia a postupy práce.

Podľa schváleného programu sme počas jednotlivých stretnutí postupovali chronologicky a zameriavali sme sa na konkrétne problémy a úlohy:

- Dôraz na komunikáciu so žiakmi a s rodičmi kvôli dištančnej forme vzdelávania – písomne, telefonicky, cez EduPage, Skype, atď.
- Neustále technické zdokonaľovanie učiteľov odborných predmetov, vzájomná pomoc, návrh najefektívnejších spôsobov, metód a foriem na zlepšenie dištančného vzdelávania.
- Výber tematických celkov, do ktorých sme zahrnuli konkrétne príklady a úlohy týkajúce sa rozvoja technických a finančných gramotností. Do učiva sme zapracovali niekoľko príkladov a úloh z praxe na zlepšenie tvorivej činnosti žiakov a ich logického myslenia.
- V rámci medzipredmetových vzťahov sme spoločne pripravili didaktické testy z odborných predmetov, ktoré boli cez EduPage zasielané žiakom po prebratí určitého tematického celku. Testy boli zasielané žiakom v rovnakom čase s pevným časovým limitom, pričom program vyhodnotil percentuálnu úspešnosť testu. Testy a ich výsledky boli viditeľné aj pre ostatných vyučujúcich odborných predmetov. Zlepšila sa schopnosť čítania s porozumením a teda aj percentuálna úspešnosť výsledku testov.
- Vytvorenie databázy učebných materiálov učiteľov odborných predmetov a majstrov, z ktorej budú môcť čerpať dlhodobo, napr. počas suplovaných hodín, alebo pri prijatí nového učiteľa.
- Zvýšenie finančnej gramotnosti nielen u žiakov, ale aj u odborných učiteľov. Aby nememorovali ekonomické pojmy, ale aby vedeli jednoducho vysvetliť a názorne ukázať problematiku na konkrétnych príkladoch z praxe. Problémom je, že ekonomické a sociálne zákony sa neustále menia a preto je pri vzdelávaní potrebné vychádzať z reálneho života a prinášať aktuálne poznatky.
- Návrh a používanie optimálnych foriem hodnotení, pričom je potrebné rozlíšiť hodnotenie v závislosti od formy skúšania, náročnosti úlohy, rozsahu a času na prípravu. Hľadať nástroje pre využitie formatívneho hodnotenia, sebahodnotenia žiakov a sebareflexiu učiteľov.
- Dôležitosť využitia internetu, vzdelávacích portálov a interaktívnych učebných materiálov na zvyšovanie technickej gramotnosti žiakov.
- Zaradovanie materiálnych didaktických prostriedkov do vyučovania kvôli zvýšeniu názornosti a ušetreniu času, ktorý pri vysvetľovaní učiteľia potrebujú.
- Potreba zosúladiť vzdelávanie teórie s praxou, aby žiaci vedeli pružne reagovať na reálne úlohy a problémy v prevádzkach.
- Postupné uplatňovanie duálneho vzdelávania na všetky odbory, pretože cieľom súčasných podnikov je „vychovávať“ potenciálnych zamestnancov už počas štúdia. Je potrebná neustála spolupráca a diskusia so zamestnávateľmi, ktorí majú snahu získať kvalitných, odborne a technicky zdatných zamestnancov.

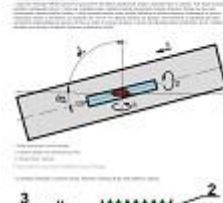
Členovia nášho pedagogického klubu vypracovali množstvo písomných výstupov a materiálov pre dištančné a prezenčné vyučovanie – prípravy, testy, pracovné listy. Príkladáme niektoré z nich, ktoré boli zdieľané pre žiakov cez EduPage:

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a wheel and axle system, including a cross-section of the wheel and axle, and a perspective view of the assembly.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a gear and a worm gear system, including a cross-section of the gear and worm gear, and a perspective view of the assembly.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



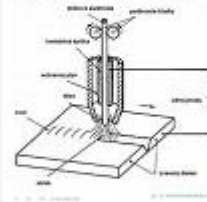
Technical diagrams illustrating the components and assembly of a motor and a pump system, including a cross-section of the motor and pump, and a perspective view of the assembly.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a complex mechanical assembly, including a cross-section of the assembly, and a perspective view of the assembly.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



A photograph of an orange pallet truck, showing its handle, wheels, and platform.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



A photograph of a yellow forklift and a technical diagram of a wheel, showing its components and assembly.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



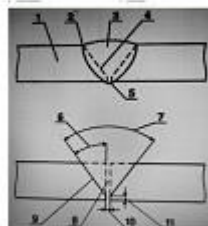
Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972

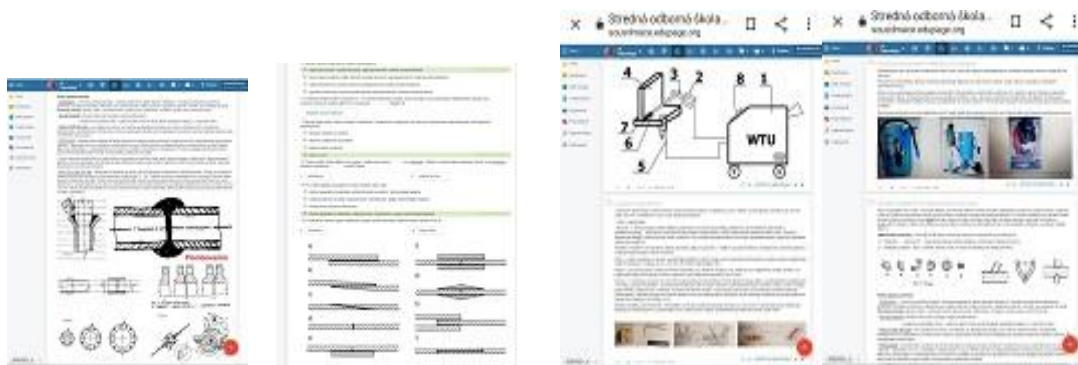


Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.

Střední odborná škola, sušimská ulice 972



Technical diagrams illustrating the components and assembly of a machine tool, including a cross-section of the tool, and a perspective view of the tool.



Záver:

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov

Po záverečnom, spoločnom zhodnotení činnosti pedagogického klubu učiteľov strojárskych predmetov sme skonštatovali, že práca klubu bola prínosom nielen pre žiakov, ale aj pre učiteľov. Zlepšila sa naša vzájomná spolupráca, skvalitnila sa odborná a názorná výučba a spracovali sme množstvo písomných výstupov, z ktorých môžeme neustále čerpať. Výmena skúseností počas stretnutí bola pre nás, ako aj pre žiakov veľkým prínosom. Podarilo sa nám skvalitniť výchovno-vzdelávací proces, ako aj technickú a finančnú gramotnosť žiakov.

Preto by sme v tomto duchu a s novými návrhmi chceli pokračovať aj v školskom roku 2021/2022, na poslednom stretnutí sme si určili ďalšie oblasti, ktorým by sme sa chceli od septembra venovať. Stanovili sme si tieto základné ciele:

- využívať a kombinovať aktivizujúce metódy na zlepšenie technickej a matematickej gramotnosti, pre tento typ školy by bolo najvhodnejšie skupinové a projektové vyučovanie
- zdokonaľiť a čiastočne prepracovať maturitné témy v odbore POSZ (teoretické aj praktické otázky a ich inovácie na základe doterajších skúseností, niektoré témy sú už časovo zastarané)
- upraviť ŠkVP odborných predmetov pre potreby praxe (venovať pozornosť požiadavkám zamestnávateľov v okolí a zapracovať do tém praktické ukážky a príklady z praxe)
- navrhnuť formy motivácie žiakov (ako vyvolať a udržať záujem žiaka o učenie)
- zvýšiť aktivitu žiakov na hodine, napr. vzdelávaním formou projektov, zadaní a úloh zameraných na strojársky priemysel
- pracovať so začlenenými žiakmi v rámci odborných predmetov (individuálny prístup, jednoduchšia, ale rozsahovo náročnejšia práca na doma)
- návrh aktuálnych okruhov tém na SOČ (motivácia a rozvoj tvorivosti žiakov, organizácia príprav a konzultácií stretnutí, propozície školskej súťaže)
- pokračovať v priebežnom testovaní žiakov, merať ich úroveň vedomostí v oblasti strojárstva a naďalej vytvárať nové metodické a vzdelávacie materiály
- zaradiť tematické, odborné exkurzie žiakov do výrobných podnikov, zamerané na automatizáciu, robotizáciu a moderné technológie
- nakúpiť aktuálne, moderné učebné zdroje strojárskych predmetov - učebnice, didaktickú techniku a názorné pomôcky pre učiteľov a žiakov
- využívať v maximálnej možnej miere IKT na vyučovacej hodine (edukačné materiály, softvéry, ich kombinácia), ako aj 2D a 3D pomôcky na vyučovaní.

Využívanie spomenutých cieľov a úloh, ako aj moderných spôsobov vyučovania v odbornom vzdelávaní má význam najmä v tom, že podporuje rozvoj technickej gramotnosti, myslenia a získavanie nových technických zručností. Prospešná je aj možnosť učiteľov odborných predmetov a majstrov odborného výcviku diskutovať o rôznych otázkach a problémoch a hľadaní spoločných riešení, ako aj výmenu skúseností z vlastnej pedagogickej praxe.

1. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Bronislava Tomljenovičová
2. Dátum	30.06.2021
3. Podpis	
4. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Jana Mrázová
5. Dátum	
6. Podpis	