

Správa o činnosti 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 priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov
4. Názov projektu	Učitelia SPŠ strojníckej v Prešove inovujú
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ADH9
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub elektroniky a informatiky
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	02.02.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	dištančnou formou
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Pavol Pavlanin
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://spspo.edupage.org/a/projekt

11. Manažérske zhrnutie:

krátka anotácia, kľúčové slová

Témou jedenásteho stretnutia Pedagogického klubu elektrotechniky a informatiky bola analýza výsledkov 1.polroka v predmetoch zameraných na elektroniku a programovanie.

kľúčové slová:

dištančné vzdelávanie, algoritmus, programovanie, hodnotenie

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Koordinátor klubu: Ing. Pavol Pavlanin

Zapisovateľ správy o činnosti pedagogického klubu: Mgr. Mária Forgáčová

Téma stretnutia: Analýza výsledkov 1.polroka

Predmetom stretnutia boli nasledujúce témy:

- Analýza výsledkov polročnej klasifikácie predmetov zameraných na elektroniku
- Analýza výsledkov polročnej klasifikácie predmetov zameraných na programovanie

Priebeh stretnutia:

Členovia pedagogického klubu analyzovali výsledky klasifikácie v predmetoch zameraných na elektroniku a programovanie.

V predmete **Elektronika**, ktorý je teoretickej povahy žiaci študijného odboru mechatronika dosiahli priemer 1,6 čo považujeme za veľmi dobrý výsledok, nakoľko celkový priemer jednotlivých predmetov v škole je 1,98. Horší priemer dosiahli žiaci študijného odboru technika a prevádzka dopravy – 2,07 v druhom a 1,79 v treťom ročníku. Nakoľko výučba prebiehala od polovice októbra dištančne, je veľmi ťažké posúdiť objektivitu hodnotenia. Časová dotácia online hodín bola obmedzená, preto sa hodnotenie vykonávalo zväčša prostredníctvom online testov, kde nie je možné posúdiť samostatnosť riešenia.

V predmete **Cvičenia z elektroniky** je hodnotenie objektívnejšie, vďaka menším skupinám sa žiaci aktívne zapájali do výučby. Dosiahnuté výsledky – 1,81 v druhom ročníku a 2,43 v treťom odzrkadľujú skutočné nadobudnuté vedomosti a zručnosti žiakov. Žiaci dobre zvládali jednoduché úlohy, ktorých riešenie nebolo časovo náročné, komplexné úlohy v ktorých bolo potrebné riešiť viacero problémov a zistené informácie aplikovať pri riešení ďalšej úlohy žiakom robili problém. Úlohy praktického charakteru zamerané na zapájanie obvodov, prácu s meracími a zobrazovacími prístrojmi sme nemohli realizovať. Často sme sa stretávali s tým, že niektorí žiaci len mechanicky zadávali údaje do kalkulačky bez logickej analýzy a následne nepodrobili výsledok logickej kontrole. Na výsledné hodnotenie mal vplyv aj laxný prístup k povinnostiam zo strany niektorých žiakov – neodovzdávanie úloh.

Výsledky dosiahnuté v predmete **Programovanie mikroprocesorov** v študijnom odbore technika a prevádzka dopravy sú 2,26. V porovnaní s minulým školským rokom sú dosiahnuté výsledky horšie (1,96). Dôvodom je dištančná forma vyučovania. Tento predmet je zároveň v študijnom odbore vstupným predmetom do algoritimizácie s veľmi rýchlym nástupom do programovania. Počas dištančnej formy bolo problematické eliminovať chyby pri vytváraní algoritmov. Bolo náročné prostredníctvom prezentácií a učebných textov vytvoriť u žiakov potrebné vedomosti a zručnosti. Danej problematike bolo potrebné venovať viac času, čo sa prejavilo na sklze v preberanom učive. V tematickom celku Programovací jazyk C bolo časovo veľmi náročné vysvetliť štruktúru programu a prvé kroky pri tvorbe jednoduchých funkcií. Všetky tieto faktory ovplyvnili výsledné hodnotenie žiakov. Veľmi nám pomohli simulačné nástroje vývojového prostredia uVision Keil, kde si žiaci mohli otestovať funkčnosť napísaného programu.

Opačná situácia bola v predmete **Programovanie mikrokontrolérov** v študijnom odbore mechatronika 2.ročník. Taktiež je tento predmet vstupným predmetom do algoritimizácie. Dosiahnuté výsledky 1,24 nie je možné porovnať, keďže ide o nový študijný odbor. Napriek tomu, že sú žiaci omnoho mladší, ich záujem o predmet bol veľký a aj v rámci domácej prípravy boli aktívnejší.

Prevažná väčšina žiakov si zakúpila vývojovú sadu a programovaniu a venujú aj mimo vyučovania. Žiaci boli na hodinách veľmi aktívny, čo výrazne prospelo výkladu a následnému osvojeniu učiva. Pri nadobúdaní zručnosti z oblasti programovania nám veľmi pomohol freeverový online nástroj od firmy Autodesk, kde žiaci pracovali na „reálnom“ modeli vývojovej dosky Arduino.

V predmete **Aplikovaná informatika** v študijnom odbore Strojárstvo žiaci dosiahli priemer 1,97 a v študijnom odbore TIS v strojárstve priemer 1,78. Pre pochopenie základných logaritmických konštrukcií sme využívali program Algoritmy, ktorý sa veľmi osvedčil. Riešili sme algoritmy z bežného života, využívali, rôzne aktivizujúce metódy, aby žiaci čo najlepšie pochopili logickú konštrukciu jednotlivých algoritmov.

Najväčší problém žiakom robili vývojové diagramy, z ktorých dosiahli najslabšie hodnotenia. Žiakom chýbala predstavivosť, nevedeli vyčítať problém zo zadaného algoritmu. Programovali sme v programovacom jazyku Python, ktorý je dostupný a voľne šíriteľný. Najčastejšie chyby, ktoré robili žiaci boli v nepozornosti, robili chyby v syntaxe jazyka.

V projektových hodinách sme využívali online programovacie prostredie Microsoft MakeCode. Výhodou tohto prostredia je interaktívny simulátor, ktorý poskytoval žiakom okamžitú odozvu na to, ako ich program pracuje. Najčastejšími chybami pri riešení praktických úloh bolo nepochopenie zadania a slabá tvorivosť žiakov pri tvorbe programov.

Tento polrok sa väčšinou vzdelávalo dištančne. Nevýhodou tohto dištančného vzdelávania je nedôveryhodné vypracované zadania, čo sme sa snažili eliminovať zadávaním viacerých alternatív úloh. Ďalšou nevýhodou je zložitá kontrola aktivity žiaka na online hodine. Žiaci nedodržiavajú termíny odovzdania úloh, nepracujú priebežne, systematicky.

13. Závery a odporúčania:

- využívať nástroje pre simuláciu činnosti elektronických obvodov aj v predmete Elektronika, ktorý má teoretický charakter
- počas online vzdelávania viac zapájať žiakov do výučby, riešiť jednoduché problémové úlohy, zadávať kontrolné otázky, aby žiaci neupadali do pasivity.
- počas online hodiny vykonať dôkladnú analýzu jednotlivých úloh, zapájať do diskusie aj slabších žiakov

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Mária Forgáčová
15. Dátum	02.02.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Pavol Pavlanin
18. Dátum	02.02.2021
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov
Názov projektu:	Učitelia SPŠ strojníckej v Prešove inovujú
Kód ITMS projektu:	312011ADH9
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub elektroniky a informatiky

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: dištančnou formou

Dátum konania stretnutia: 02.02.2021

Trvanie stretnutia: od 15:00 hod. do 18:00 hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Pavol Pavlanin		Stredná priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov
2.	Martina Pavlaninová		Stredná priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov
3.	Mária Forgáčová		Stredná priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov
4.	Juraj Horvat		Stredná priemyselná škola strojnícka, Duklianska 1, Prešov

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia