

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	Zvýšenie kvality OVP zvýšením kompetencii potrebných pre prispôsobenie vzdelávania požiadavkám trhu práce podporou kľúčových gramotností.
3. Prijímateľ	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Hálova 16, 851 01 Bratislava
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy v Strednej priemyselnej škole elektrotechnickej
5. Kód projektu ITMS2014+	312011Z820
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub prepojenia prírodovedného a technického vzdelávania
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	16.09.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Hálova 16, 851 01 Bratislava
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Peter Farkaš
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.spsehalova.sk

11. Manažérske zhrnutie

Kľúčové slová: komparácia výsledkov, úprava učebných osnov

Krátka anotácia:

Klub prepojenia prírodovedného a technického vzdelávania sa zúčastnilo 6 členov, ktorí majú záujem zúčastňovať sa klubových. Programom prvého klubového stretnutia bolo zameranie sa na porovnávanie výsledkov odborných predmetov a prírodovedných predmetov. Hlavným cieľom bolo zistiť potreby žiakov vo výučbe prírodovedných predmetov (PVP) a odborných predmetov (OP) vo 4. ročníku. Na stretnutí boli porovnané priemerné študijné výsledky za posledné 3 roky. Na základe požiadaviek učiteľov odborných predmetov, ktorí zistili nižšiu úroveň vedomostí žiakov z matematiky a fyziky, bolo nutné bližšie analyzovať medzipredmetové vzťahy medzi PVP a OP. Preto je nutné upravovať učebné osnovy prírodovedných predmetov a to hlavne posilnením učiva potrebného pre pochopenie elektrických zákonov a zároveň aj pre zvýšenie vedomostí žiakov v

matematických operáciách v aplikovaných príkladoch elektrotechnických predmetov. Učitelia PVP v predmete matematika 4. ročníka navrhli potrebné zmeny v učebných osnovách pre zosúladienie s OP 4. ročníka. Zároveň v predmete fyzika je nutné posiliť učivo viazané na elektrické javy a zákony.

Učitelia PVP a OP sú si vedomí požiadaviek kladených na ich odbornosť a spoluprácu a odbornosť vedúcu k naplneniu spomínaných cieľov.

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

- Porovnanie výsledkov žiakov PVP 4. ročníka
- Porovnanie výsledkov žiakov OP 4. ročníka
- Konkretizácia problémov v medzipredmetových vzťahoch PVP a OP
- Návrhy pre úpravu učebných osnov v predmete Matematika
- Návrhy pre úpravu učebných osnov v predmete Fyzika
- Vypracovanie aplikovaných príkladov OP do predmetu Matematika

Prerokované body Klubu prepojenia prírodovedného a technického vzdelávania:

1. Porovnanie výsledkov z OP a PVP

V školskom roku 2019/2020 boli všetky odborné elektrotechnické predmety odučené podľa platných učebných osnov školského vzdelávacieho programu pre študijný odbor elektrotechnika a pre študijný odbor informačné a sieťové technológie. V II. polroku počas mimoriadnej situácie korona vírusu prebiehala dištančná forma vzdelávania. Vo všetkých odborných predmetoch okrem TCK žiaci v II. polroku dosiahli lepšie študijné výsledky ako v I. polroku. Predmety PRA, ELM, ELS boli klasifikované termínom absolvoval.

V I. polroku šk. roka 2019/2020 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov robotika a rozvoj odboru. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika. V I. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a aplikovaná informatika. Najhoršie výsledky v I. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V II. polroku šk. roka 2019/2020 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov robotika a rozvoj odboru. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch spracovanie multimédií a grafické systémy.

V II. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a multimediálna technika. Najhoršie výsledky v II. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch počítačové systémy a telekomunikácie.

V I. poroku šk. roka 2018/2019 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov softvérové aplikácie a webové technológie. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V I. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a elektrotechnické meranie. Najhoršie výsledky v I. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V II. poroku šk. roka 2018/2019 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov softvérové aplikácie a grafické systémy. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch elektrotechnické meranie a multimediálna technika.

V II. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a elektrotechnická spôsobilosť. Najhoršie výsledky v I. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V I. poroku šk. roka 2017/2018 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov programovanie a grafické systémy. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V I. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a elektrotechnická spôsobilosť. Najhoršie výsledky v I. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch telekomunikácie a multimediálna technika.

V II. poroku šk. roka 2017/2018 v odborných predmetoch mali žiaci najlepšie študijné výsledky z predmetov rozvoj odboru, grafické systémy, programovanie a sieťové technológie. Najhoršie výsledky dosiahli v odborných predmetoch multimediálna technika a elektrotechnické meranie.

V II. polroku 4. ročníka mali žiaci najlepšie študijné výsledky v odborných predmetoch sieťové technológie a elektrotechnická spôsobilosť. Najhoršie výsledky v I. polroku mali žiaci 4. ročníka v odborných predmetoch telekomunikácie a elektrotechnické meranie.

2. Nedostačujúce vedomosti žiakov v matematických operáciách v aplikovaných príkladoch elektrotechnických predmetov

Žiaci SPŠE Hálava majú veľký problém s matematickými operáciami vo všetkých ročníkoch.

V nasledujúcom období preto navrhujeme užšiu spoluprácu v rámci medzipredmetových vzťahov PK PVP z hľadiska úpravy učebných osnov v predmete matematika, prípadne vloženia aplikovaných príkladov do učebných osnov v predmete matematika. Zvýšenú pozornosť treba venovať žiakom s dyskalkúliou.

Navrhujeme:

Vzhľadom na potreby prepojenia prírodovedného vzdelávania a odborného vzdelávania by bolo vhodné upraviť učebné osnovy matematiky 4. ročníka tak, aby bolo žiakom umožnené kvalitne spracovať dokumentáciu k záverečnej odbornej maturitnej práci.

Z časového hľadiska by bolo vhodné v septembri a októbri zaradiť do plánov vyučovania matematiky opakovanie:

1. lineárnej, kvadratickej, exponenciálnej a logaritmickej rovnice,
2. sústav rovníc s dvomi a tromi neznámym,
3. vyjadrenie neznámej zo vzorca,
4. počítanie s mocninami s celočíselným exponentom,
5. funkcií – konštantnej, lineárnej, kvadratickej, mocnínovej a lineárne lomenej,
6. logaritmickej funkcie, logaritmov so základom 10 a úprava výrazov s logaritmi.

Z plánovaného učiva by bolo vhodné vypustiť tematický celok Integrovanie racionálnych funkcií.

Do riešenia úloh v učive Aritmetická a Geometrická postupnosť zaradiť aplikačné úlohy pre predmet Ekonomika a Úvod do podnikania, v učive Štatistika riešiť úlohy podporujúce hypotézy vyplývajúce z riešenia projektov pre maturitné záverečné práce.

Vypustiť učivo z I. ročníka – nepresné čísla a presunúť do III. ročníka.

3. Aplikácia elektrotechnických výrazov a príkladov do prírodovedných predmetov, hlavne matematiky

Učitelia odborných predmetov pripravujú pre učiteľov prírodovedných predmetov do ďalšieho stretnutia konkrétne aplikované príklady z elektrotechniky (min. 3 prípady). Aplikované príklady budú zamerané na úpravu vzťahov elektrotechnických vzorcov a príkladov.

4. Aplikácia elektrických javov a zákonov v predmete Fyzika

Odporúčame zamerať sa v predmete fyzika na základné elektrické javy v pevných látkach, plynch a kvapalinách, základné elektrické veličiny a ich jednotky, elektrostatické pole, magnetizmus a elektrolýzu. ŠKVP bude upravený v zmysle vloženia elektrotechnického učiva v rozsahu 10 % pri zúžení niektorých kapitol. Žiaci získajú potrebné základné vedomosti pre elektrotechnické predmety vo vyšších ročníkoch. Učivo bude prezentované formou prezentácií, videí a pod.

5. Efektívnejšie využitie tabuľkového a textového editoru

Odporúčame zamerať sa na Excel prítvorbe grafov a Word prítvorbe vzorcov. Problémy vychádzajú zo slabšej úrovne žiakov práce s editorom v predmete elektrotechnické meranie.

13. Závery a odporúčania:

Závery:

Stretnutie členov pedagogického klubu malo svoje opodstatnenie a význam pre dosiahnutie vyššej kvality a úrovne vzdelávacieho procesu. V rámci komunikácie sa členovia venovali odhaľovaniu problémov žiakov pri aplikácii vedomostí PVP v OP. Zároveň riešili návrhy pre zlepšenie medzipredmetových vzťahov matematiky s OP vo štvrtom ročníku a fyziky (1. a 2. ročník) s OP.

Odporúčania:

1. Zmeniť učebné osnovy 4. ročníka v predmete Matematika.
2. Aplikovať konkrétne aplikované príklady z elektrotechnických predmetov do predmetu Matematika.
3. Aplikovať elektrické javy a zákony v predmete fyzika zmenou učebných osnov.
4. Efektívnejšie využívať tabuľkový a textový editor.
5. Vzájomne si vymieňať skúsenosti a odovzdávať vedomosti v rámci profesionálneho a osobného rozvoja v oblasti medzipredmetových vzťahov.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Peter Farkaš
15. Dátum	16.09.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Marta Snohová
18. Dátum	16.09.2020
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.