

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	Zvýšenie kvality OVP zvýšením kompetencií 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	09.12.2020
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: pracovné listy

Krátka anotácia:

Klub prepojenia prírodovedného a technického vzdelávania sa zúčastnilo 6 členov, ktorí majú záujem zúčastňovať sa klubových aktivít a zároveň sa osobnostne a profesionálne stotožniť s názvom klubu. Rámcovým programom štvrtého klubového stretnutia bolo zamerať sa na prípravu pracovných listov s aplikovanými úlohami pre výučbu Matematiky a Fyziky pre 1. ročník. Aplikované úlohy podľa jednotlivých tém v učebných osnovách Matematiky a Fyziky vychádzajú z potreby odborných predmetov Elektrotechnika, Elektrotechnické merania a Elektronika.

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:

- Príprava pracovných listov s aplikovanými úlohami pre výučbu Matematiky pre 1. ročník
- Príprava pracovných listov s aplikovanými úlohami pre výučbu Fyziky pre 1. ročník

Prerokované body Klubu prepojenia prírodovedného a technického vzdelávania:

Aplikované úlohy pre výučbu v predmete Matematika a Fyzika

Navrhujeme:

Vzhľadom na potreby prepojenia prírodovedného vzdelávania a odborného vzdelávania by bolo vhodné doplniť aplikované úlohy do predmetov Matematika a Fyzika v rámci medzipredmetových vzťahov s odbornými predmetmi ako sú Elektrotechnika, Elektrotechnické meranie a Elektronika.

Dôvodom aplikácie príkladov je nutnosť pochopiť elektrotechnické javy, veličiny a ich jednotky v spojitosti s matematickými operáciami, veličinami a funkciami.

V 1. ročníku pre naplnenie obsahu učiva v aplikovaných úlohách z matematiky zamerať sa z časového hľadiska na tieto obsahy a javy:

Mesiac	Obsah učiva z predmetu Elektrotechnika	Obsah učiva z predmetu Matematika
September	Premena jednotiek	Mocniny s celočíselným mocniteľom Vyjadrenie čísla pomocou súčinu $a \cdot 10^n$, s rôznymi podmienkami pre a Práca s malými a veľkými číslami
Október	Ohmov zákon Rezistory (str. 12 – 23)*	Tvorba vzorcov (dosadzovanie výrazu do vzorca) Vyjadrenie neznámej zo vzorca Úprava výrazov so zátvorkami
November		
December	Kirchohove zákony (str. 30)*	Riešenie sústav s dvomi, tromi a štyrmi neznámymi pomocou determinantov matic Úprava lomených výrazov
Január		
Február	Elektrostatické pole Kondenzátor (str. 81 – 90)*	Vyjadrenie neznámej zo vzorca Dosadenie do vzorca – úprava výrazov s mocninami 10^n Riešenie lineárnych rovníc
	Magnetické pole Valcová cievka Solenoid (str. 106)*	
Marec - Jún	Indukčný zákon Vlastná a vzájomná indukčnosť (od str. 149, typové úlohy ako úloha 5. 3. 1)	Tvorba vzorcov (dosadzovanie výrazu do vzorca) Vyjadrenie neznámej zo vzorca Dosadenie do vzorca – úprava výrazov s mocninami 10^n

V 1. ročníku pre naplnenie obsahu učiva v aplikovaných úlohách z Fyziky zamerať sa z časového hľadiska na tieto obsahy a javy:

Zadelenie dotácie v časovej osi v nadväznosti na elektrotechniku nie je presne určené, pretože tieto poznatky sú a budú využívané počas celého štúdia.

Obsah učiva z predmetu Fyzika	Obsah učiva z elektrotechnických predmetov
Elektrolýza	Pojmy elektrolýza Princíp činnosti Rozklad častíc

	Rozklad vody
Technické využitie elektrolýzy	Pokovovanie Leptanie Elektrometalurgia Čistenie látok od nežiadúcich prímiesí
Galvanické články	Galvaniho a Voltov článok-princíp činnosti Rovnica nabíjania a dobíjania Vznik napätia
Akumulátory	Typy akumulátorov Max. a min. napätie, kapacita, max. vybíjací prúd, max. nabíjací prúd, max.výkon, Životnosť akumulátorov, Spájanie a uskladňovanie akumulátorov (baterkárne, fotovoltiky) Bezpečnosť pri práci s akumulátormi (kyseliny, výbušný vodík) Príklady výpočtov
Palivové články	Princíp činnosti tzv. vodíkového motora Zelená energia Palivo vodík a kyslík, vylučuje vodu Dôsledky nadbytku vodných pár pre atmosféru. Výstavba infraštruktúry pre výrobu, skladovanie, transport a predaj vodíka a kyslíka Bezpečnosť práce týchto článkov napr. pri havárii

Závery:

Stretnutie členov pedagogického klubu malo svoje opodstatnenie a význam pre dosiahnutie vyššej kvality a úrovne vzdelávacieho procesu. V rámci komunikácie sa členovia venovali výberu vhodných aplikovaných príkladov pre jednotlivé témy v učebných osnovách Matematiky a Fyziky.

Odporúčania:

1. Vypracovať potrebné aplikované príklady technických predmetov pre 1. ročník Matematiky
2. Vypracovať potrebné aplikované príklady technických predmetov pre 1. ročník Fyziky

1. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Peter Farkaš
2. Dátum	09. 12. 2020
3. Podpis	
4. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Marta Snohová
5. Dátum	09. 12. 2020
6. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.