

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	Spojená škola, Medvedzie 133/1, 027 44 Tvrdošín
4. Názov projektu	Digitálnymi technológiami v škole do praxe
5. Kód ITMS projektu:	312011Z868
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub TECHNIKOV
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	03.05.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	uč. L04
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Jana Hucková
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://www.sstv.sk/?page_id=16136

11. Manažérske zhrnutie:

krátka anotácia, kľúčové slová

Program TIA PORTAL, komunikácia s PLC, simulácia, kompilácia, PLC Siemens S7-1200

Téma stretnutia : **Príprava otvorenej hodiny z mechatroniky**

Otvorená hodina bola pripravená pre žiakov 4. ročníka odbor Mechatronika.

Názov vyučovacej hodiny: Programovanie PLC automatov, vytváranie a riešenie aplikačných úloh.

Úvodná motivácia žiakov pozostávala z prezentácie možnosti aplikácie PLC v rozličných oblastiach mechatroniky. V ďalšej časti sme sa podrobne oboznámili s hardvérovým prostredím, vstupmi a výstupmi PLC a periférnymi zariadeniami. Na úvod sme zopakovali jednoduchú úlohu s použitím kombinačných a sekvenčných obvodov v programe LOGOSOFT. Po úspešnej simulácii kontaktnej schémy zapojenia sme nahrali program do prípravku prostredníctvom programovacieho adaptéra USB. Potom sme tú istú úlohu riešili v programe TIA PORTAL s podobným postupom, ale v zložitejšom grafickom prostredí. Prakticky sme zapojili podobné úlohy, ktoré žiaci budú samotne realizovať počas dvoch vyučovacích hodín. Simulovali sme v spojení PLC - TIA PORTAL rozličné prevádzkové stavy, ktoré by mohli nastať počas vykonávania programu.

Forma vyučovania bola skupinová po 3 žiakov na 1 skupinu.

Metódy vyučovacej hodiny boli výklad, demonštračné metódy, metódy postupných krokov, problémové metódy.

Názov úlohy, ktorú žiaci samostatne vykonávali počas vyučovania bola: **Aplikačné úlohy v programe TIA PORTAL.**

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

Na úvod vyučujúci vysvetlil zadanie a funkciu programu, potom zopakoval so žiakmi stručne nástroje programu TIA PORTAL. Učiteľ predstavil použité komponenty v zapojení, ich funkciu, ovládanie. Učiteľ preskúšal vedomosti žiakov formou individuálnych odpovedí žiakov pred tabuľou. V ďalšej časti vyučovacej hodiny, vysvetlil žiakom problematiku tvorby programu a nahrávanie do PLC. Žiakom následne zadal úlohy :

1. Nakresliť schému zapojenia mechatronického systému do zošita
2. Zvoliť správny spôsob zapojenia s využitím nástrojov programu LOGOSOFT a TIA PORTAL
3. Nakresliť funkčnú schému v programe LOGOSOFT , odsimulovať správnosť a funkčnosť zapojenia
4. Vysvetliť individuálne zvolené spôsoby zapojení
5. Odsimulovať navrhnuté zapojenie schémy
6. Nahrať program do prípravku
7. Zapojiť prípravok LOGO s periférnymi zariadeniami.
8. Odsimulovať zapojenie, funkčnosť, prípadne odstrániť chybné zapojenie
9. Nakresliť funkčnú schému v programe TIA PORTAL , odsimulovať správnosť a funkčnosť zapojenia v spojení s PLC prípravkom

Na začiatku si žiaci samostatne kreslili schémy zapojení a postupne vyzývali vyučujúceho na kontrolovanie navrhutej schémy. Počas kontroly vyučujúci preveroval žiakov, ako by malo to zapojenie prakticky aj fungovať.

Simuláciu v programe LOGOSOFT si žiaci osvojili rýchlo pri návrhu jednoduchých zapojení.

Vyučujúci kontroloval funkčnosť zapojení. Žiaci postupne nahlasovali dokončenie úloh ako aj „odsimulovania“ tohto zapojenia.

Potom vyučujúci dodal potrebné komponenty na pracovný stôl pred panel, na ktorom žiaci postupne po skupinkách t.j. po dvoch zapájali svoje návrhy obvodov a kontrolovali funkčnosť tohto zapojenia. Vyučujúci hodnotil správnosť zapojenie ako aj aktivitu žiakov v skupinkách a časové zvládnutie.

Po každom zapojení a ohodnotení vyučujúcim toto zapojenie žiaci rozobrali.

13. Závery a odporúčania:

Predpokladom zvládnutia úloh sú teoretické vedomosti z danej oblasti mechatroniky aj poznatky z mechaniky, fyziky a elektrotechniky.

Aby žiaci mohli pracovať na konkrétnych úlohách, musia ovládať kreslenie schematických značiek v programoch LOGOSOFT a TIA PORTAL. Toto sa nedá zabezpečiť počas dištančného vzdelávania žiakov, pretože oba programy podliehajú autorským právam a vyžadujú si potrebný hardvér a softvér, ktorý je finančne náročný.

Najlepšie je pracovať v 3 skupinách, optimálne je vhodné voliť 3 žiakov do 1 skupiny s rozdielnym stupňom zručnosti a vedomostí, aby sa mohli navzájom dopĺňať. V priebehu práce je potrebné sledovať a vhodne usmerňovať činnosť žiakov, prípadne korigovať nedostatky a chyby.

Odporúčania do budúcnosti – v spolupráci s okolitými firmami zabezpečiť lepšie vybavenie periférnych zariadení a prípravkov.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Juraj Vajduliak
15. Dátum	03.05.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Jana Dreveňáková
18. Dátum	03.05.2021
19. Podpis	

Príloha: Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Pokyny k vyplneniu Správy o činnosti pedagogického klubu:

Prijímateľ vypracuje správu ku každému stretnutiu pedagogického klubu samostatne. Prílohou správy je prezenčná listina účastníkov stretnutia pedagogického klubu.

1. V riadku Prioritná os – Vzdelávanie
2. V riadku špecifický cieľ – uvedie sa v zmysle zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej len "zmluva o NFP")
3. V riadku Prijímateľ - uvedie sa názov prijímateľa podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku
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 názov klubu
7. V riadku Dátum stretnutia/zasadnutia klubu - uvedie sa aktuálny dátum stretnutia daného klubu učiteľov, ktorý je totožný s dátumom na prezenčnej listine
8. V riadku Miesto stretnutia pedagogického klubu - uvedie sa miesto stretnutia daného klubu učiteľov, ktorý je totožný s miestom konania na prezenčnej listine
9. V riadku Meno koordinátora pedagogického klubu – uvedie sa celé meno a priezvisko koordinátora klubu
10. V riadku Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy – uvedie sa odkaz / link na webovú stránku, kde je správa zverejnená
11. V riadku Manažérske zhrnutie – uvedú sa kľúčové slová a stručné zhrnutie stretnutia klubu
12. V riadku Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia - uvedú sa v bodoch hlavné témy, ktoré boli predmetom stretnutia. Zároveň sa stručne a výstižne popíše priebeh stretnutia klubu
13. V riadku Závery o odporúčania – uvedú sa závery a odporúčania k témam, ktoré boli predmetom stretnutia
14. V riadku Vypracoval – uvedie sa celé meno a priezvisko osoby, ktorá správu o činnosti vypracovala
15. V riadku Dátum – uvedie sa dátum vypracovania správy o činnosti
16. V riadku Podpis – osoba, ktorá správu o činnosti vypracovala sa vlastnoručne podpíše
17. V riadku Schválil - uvedie sa celé meno a priezvisko osoby, ktorá správu schválila (koordinátor klubu/vedúci klubu učiteľov)
18. V riadku Dátum – uvedie sa dátum schválenia správy o činnosti
19. V riadku Podpis – osoba, ktorá správu o činnosti schválila sa vlastnoručne podpíše.