

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 odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
4. Názov projektu	Tradičná škola v tempe vedomostnej spoločnosti
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGX4
6. Názov pedagogického klubu	Klub odborných zručností - elektro
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	26.04.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Marta Víchová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://www.sosake.sk/--tradicna-skola-v-tempe-vedomostnej-spolocnosti

11. Manažérske zhrnutie:

Práca klubu odborných zručností - elektro bola na dnešnom stretnutí zameraná na výmenu skúseností s využívaním nových progresívnych a moderných nástrojov pre inovácie v oblasti elektrotechniky so zameraním sa na postoje študentov v prírodovednej gramotnosti.

Na stretnutí pedagogického klubu a na základe analýzy a následnej syntézy sme vyhodnotili progresívne a moderné nástroje vo vzdelávaní. Ďalej prebehla výmena skúseností medzi pedagogickými zamestnancami a best practice z vlastnej vyučovacej činnosti, výmena skúseností pri využívaní moderných vyučovacích postupov a metód podporujúcich inovácie vo vzdelávaní. V závere navrhujeme odporúčania na zlepšenie vyučovacieho procesu.

Kľúčové slová: vyučovací proces, didaktické pôsobenie, školská elektronická stavebnica rc2000 - μ LAB, pracovné úlohy, elektronické prvky, obvody, metódy, inovácie.

Hlavné body stretnutia:

1. Analýza vo výučbe elektrotechniky, elektroniky a zhodnotenie možností využitia učebných pomôcok v procese výučby na odborných predmetoch a na odbornom výcviku.
2. Implementácia a oboznámenie sa členov klubu s elektronickou stavebnicou rc2000 - μ LAB (manuál, praktické zapájanie obvodov).
3. Návrh riešenia a realizácia praktických pracovných úloh pre stavbu obvodov a ich uplatnenia na odborných predmetoch elektro a na odbornom výcviku (diskusia, výmena skúseností, didaktické pôsobenie, prepájanie teoretického a praktického učenia).

Pri vyučovaní odborných predmetov a odborného výcviku v procese výučby na zvýšenie didaktického pôsobenia je potrebné používať rôzne typy učebných pomôcok, ktoré pomôžu žiakom efektívnejšie pochopiť a zapamätať si základné princípy činnosti a elektrické vlastností elektronických prvkov a obvodov. Pedagógovia a majstri sa na pedagogickom klube venovali použitiu elektronickej stavebnice rc 2000 - μ LAB, ktorá je významným didaktickým prostriedkom na dosiahnutie väčšiny cieľov v učive zameranom na elektrotechniku a elektroniku. Využitie tejto pomôcky je plánované na odborných predmetoch elektro a odbornom výcviku, z hľadiska aktivizácie žiakov, kde je dôležitá manipulácia s pomôckou, ktorá prehľbuje a upevňuje zmyslové vnímanie.

Členovia klubu sa oboznámili s výučbovým systémom rc2000 - μ LAB, jeho vlastnosťami, základnými parametrami, oblasťami využitia, popisom pre ovládanie a modulmi. Krok po kroku prešli postup pri zostavovaní schém elektronických obvodov podľa manuálu úloh na pripravených moduloch - pre spracovanie nameraných dát, prístrojových aktívnych prvkov a moduloch pasívnych prvkov. Rozšírili si technické zručnosti s parametrami jednotlivých modulov. Vymieňali si skúsenosti a odovzdávali si navzájom skúsenosti získané pri práci so žiakmi. Zdôraznili výhody a nevýhody využívania rc2000 - μ LAB. Našli sme manuály a postupy súvisiace s danou problematikou a odskúšali sme niektoré pracovné úlohy pre jednotlivé predmety, včítané spoločnej úlohy pre oboznámenie sa s elektronickou stavebnicou. Pri realizácii praktických úloh do vyučovacieho procesu sme kládli dôraz na spoluprácu odborných predmetov elektro a odborného výcviku a volili sme taký typ úloh, aby boli založené na reálnom experimente.

Prvá úloha je navrhnutá ako zoznamovacia úloha s elektronickou stavebnicou.

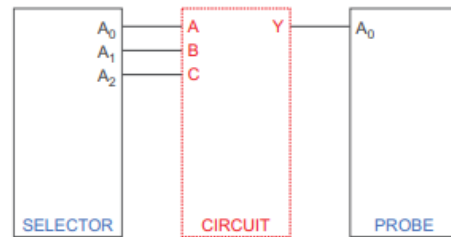
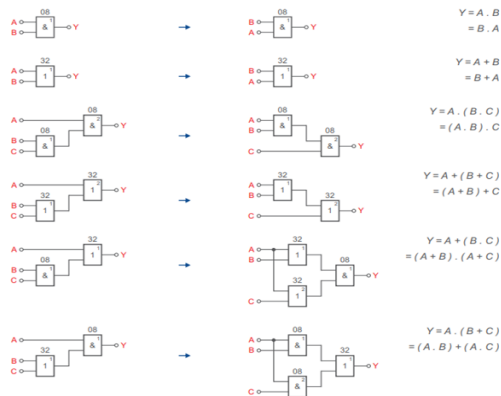
Praktická úloha: č.1

Názov úlohy : *Booleova algebra – zákony*

Úloha : Overte platnosť zákonov Booleovy algebry.

Schéma

Zapojenie na stavebnici rc2000- μ LAB.



Pomôcky: 1x 7400, 1x7402, 1x 7408, 1x7432, 1x LOG SELECTOR, 1x STATIC LOG PROBE

Úlohy pre žiakov sú koncipované podľa podobného modelu, na začiatku každej úlohy sa nachádza jej názov, ďalej nasleduje slovné zadanie úlohy doplnené o schému.

Praktická úloha: č.2

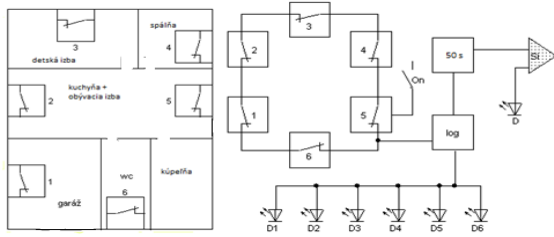
Návrh praktických úloh pre žiakov 2 a 3 ročníka.

Predmet: *BSP a OV/ 3 ročník*

Názov úlohy : Zapojenie zabezpečovacieho zariadenia

Zadanie:

- Navrhните a realizujte logickú funkciu zabezpečovacieho zariadenia na stráženie dvoch dverí (1,2) a štyroch okien (3,4,5,6) objektu.
- Použite rozpinacie kontakty.
- Signalizáciu narušenia objektu riešte opticky (D) a akusticky (siréna Si).
- Ak je zariadenie zapnuté (skrytým tlačidlom On), dochádza pri otvorení okien alebo dverí alebo všetkých súčasne k vyvolaniu poplachu.
- Poplach má trvať 50s.
- Jednotlivými LED (D1-D6) rozlíšte miesto otvorenia (dverí, okien).
- Zariadenie sa uvádza do činnosti skrytým spínačom (On) napájacieho napätia umiestneným mimo objekt.



Úloha

- Nakreslite schému zapojenia v príslušnom programe.
- Spracujte pravdivostnú tabuľku pre stav, kedy dôjde k otvoreniu okien.
- Preveďte praktické zapojenie obvodu podľa schémy na stavebnici rc2000.
- Písomne spracujte a farebne vyznačte časové priebehy pre logické funkcie 4.2.

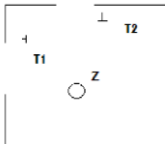
Praktická úloha: č.3

Predmet: *ELR a OV / 2 ročník*

Názov úlohy : *Ovládanie osvetlenia z dvoch miest*

Zadanie

- Navrhnete logický obvod, na ovládanie osvetlenia miestnosti.
- Svetlo je ovládané spínacími tlačidlami z dvoch rôznych miest.
- Z každého miesta sa musí dať zhasnúť aj rozsvietiť.



Úloha

- Analýzu platnosti zapojenia spracujte a overte funkčnosť v príslušnom simulačnom programe.
- Nakreslite schému zapojenia funkcií v príslušnom programe
- Spracujte pravdivostnú tabuľku
- Preveďte praktické zapojenie obvodu podľa schémy na stavebnici rc2000.
- Písomne spracujte a farebne odlište časové priebehy logických funkcií pri zapojení.

Pri niektorých úlohách z elektroniky je potrebné vykonať kontrolu aj pomocou simulácie, ktorá odhalí chyby a nedochádza tak k chybám pri zapojeniach. Jednotlivé úlohy majú možnosť zrealizovať pedagógovia a majstri vo vyučovacom procese .

12. Závěry a doporučení:

Medzi dôležité výsledky práce klubu na dnešnom stretnutí považujeme oboznámenie a následné využitie elektronickej stavebnice, ktorá umožňuje jednoduchým spôsobom objasniť základné princípy elektrotechniky a elektroniky prostredníctvom reálnych experimentov. Tak ako aj pri práci s inými pomôckami, je potrebné usmerňovať pozorovanie žiakov, aby sa naplnili didaktické ciele. Nezanedbateľnou súčasťou pedagogického klubu je aj odovzdávanie si skúseností pri realizácii praktických pracovných úloh, ako aj poskytovanie rád v danej problematike. Skonštatovali sme, že je veľmi dôležité neustále hľadať nové možnosti práce so žiakmi, využívať aj iné postupy a inovatívne metódy, ktoré podporujú rozvoj technickej gramotnosti žiakov.

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Jana Kičová
14. Dátum	26.04.2022
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Marta Víchová
17. Dátum	26.04.2022
18. Podpis	

Príloha : Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1Zvýšiť kvalitu vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
Názov projektu:	Tradičná škola v tempe vedomostnej spoločnosti
Kód ITMS projektu:	312011AGX4
Názov pedagogického klubu:	Klub odborných zručností - elektro

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice

Dátum konania stretnutia: 26.04.2022

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

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Marta Vichová		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
2.	Vladimír Bernát		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice

3.	František Hegedüs		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
4.	Jozef Nagy		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
5.	Mgr. Peter Novák		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
6.	Vladimír Vaško		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
7.	Ing. Jana Kičová		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice
8.	Ing. Stanislav Ilenin		Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice