

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	21. 1. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

- Práca v učebni technického kreslenia.
- Vyhodnotenie skúseností pedagógov s dištančným vyučovaním prácou žiakov.
- Hodnotenie práce žiakov s programom Eagle
- Výmena skúseností pri používaní programového prostredia Eagle.

**Kľúčové slová:** učebňa, práca žiakov, program Eagle výmena skúseností

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

#### **Téma: Práca v učebni technického kreslenia**

je nahradená dištančným vyučovaním. Z predmet technické kreslenie sa posielajú úlohy na vybudovanie teoretických základov žiakov. Na základe rozhodnutia pedagogickej rady, pre hodnotenie technického kreslenia sa použije slovné vyjadrenie "absolvoval/-a" alebo "neabsolvoval/-a". Nakoľko technické kreslenie sa vyučuje dištančnou formou, sa členovia klubu rozhodli zhodnotiť aj program Eagle.

Program Eagle je vhodný pre druhé ročníky žiakov, ktorí už majú základy z odborných predmetov z prvého ročníka. Cez prezenčnú formu vyučovania začiatkom školského roka žiaci robili v učebni VT na stolových školských počítačoch. Prvý mesiac si zopakovali základy z prvého ročníka (schematické značky súčiastok a základy kreslenia elektrotechnických schém). Počas dištančnej formy štúdia mali žiaci problém nainštalovať si doma program na mobilné zariadenia. Žiaci sa snažia, úlohy si plnia na čas. Jednoduché schémy sú v schopní vytvoriť.

### 13. Závery a odporúčania:

Žiaci, ktorí pracujú doma na smartfónoch a tabletoch majú problém plniť zadané úlohy. Členovia klubu sa dohodli, na jednoduchom zadání, ktoré sa pošle v rámci úloh žiakom aby členovia videli ako žiaci zvládajú prácu s programom. Vypracovanú úlohu majú poslať na vyhodnotenie.

14.Vypracoval (meno, priezvisko)	Vladimír Gubala
15.Dátum	21. 1. 2021
16.Podpis	
17.Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18.Dátum	21. 1. 2021
19.Podpis	

### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Műszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 21. 1. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.			

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	28. 1. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>

## 11. Manažérske zhrnutie:

- Príprava testovania žiakov
- Vlastnosti kognitívnych vedomostí
- Požiadavky na testy

**Kľúčové slová:** testovanie, kognitivita, súťaž v technickom kreslení

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

Testovanie žiakov študijných a učebných odborov

Pripravenosť a úroveň kognitívnych vedomostí žiakov. Výmena skúseností s vyučovaním. Príprava vedomostnej súťaže v technickom kreslení.

Pomocou kognitívnych funkcií človek vníma svet okolo seba. Kognitívne funkcie nám umožňujú myslieť a spoznávať okolitý svet. Vďaka nim môžeme posudzovať, odôvodňovať, učiť sa, pamätať si to, čo sme už v minulosti urobili a vyjadrovať sa prostredníctvom jazyka. Medzi kognitívne funkcie patrí napríklad pamäť, pozornosť, reč, rýchlosť myslenia, schopnosť pochopenia informácií, schopnosť posudzovania a riešenia problémov, plánovanie, organizovanie, sebakontrola.

1. Kontrola impulzov - Dokážem myslieť skôr, než konám.
2. Emočná kontrola - Dokážem držať svoje emócie na uzde.
3. Kognitívna flexibilita - Rýchlo sa prispôsobuje zmenám a novým situáciám.
4. Pracovná pamäť - Ľahko podržím v pamäti kľúčové informácie pre výkon úlohy.
5. Seba - pozorovanie - Dokážem realisticky zhodnotiť, ako mi čo ide.
6. Plánovanie a určovanie priorít - Viem si stanoviť cieľ a naplánovať si kroky, ktorými ho zrealizujú.
7. Začiatok činnosti - Je pre mňa ľahké spustiť akciu a začať pracovať na svojej úlohe. - Keď sa posadím k novej úlohe, často zamrznem, pretože neviem, kde začať.
8. Organizácia - Svoju mentálnu aj fyzickú činnosť dokážem ľahko skoordinať a dosahovať svoje ciele.

Testy sa majú pripraviť z prebratého učiva a zameriavať sa na jednoduché úlohy podľa úrovne žiakov. Zvlášť bude treba spraviť pre maturitné a učňovské odbory. Tiež treba porozmýšľať ako by spravili žiaci z maturitného odboru úlohy učňov. Súťaž sa uskutoční až keď žiaci prídu na prezenčné vyučovanie a absolvujú opakovanie a pri počítači si odskúšajú teoretické, dištančne zasielané učivo.

Žiaci maturitného odboru (I.A) sa učia AutoCAD spoznávaním programového prostredia a využívaním základov geometrie.

Žiaci učebného odboru (II.M) spoznávajú AutoCAD na základe skúseností z technického kreslenia z prvého ročníka a práce s konkrétnymi súčiastkami na odbornom výcviku.

Počas testu bude dozerajúci sledovať:

1. Kontrola impulzov – pochopenie úlohy a trpezlivo sa zameriavať na využívanie teoretických vedomostí
2. Emočná kontrola – koľko žiakov sa vzdá riešenia úloh, ako ovplyvňujú jeden druhého
3. Kognitívna flexibilita – rýchle pochopenie úlohy a prispôbiť teoretických vedomostí k danej úlohe
4. Pracovná pamäť – správny výber ikony z pásu
5. Seba – pozorovanie – spraviť čiastkové úlohy, spokojnosť s vlastným riešením
6. Plánovanie a určovanie priorít – hodnotiť postup riešenia
7. Začiatok činnosti – dokonalé pochopenie úlohy
8. Organizácia – sústredenosť pri práci

**13. Závěry a odporúčania:**

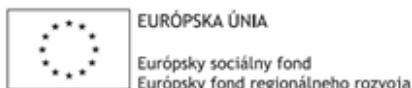
Podľa predpokladov, žiaci sa vrátia do školy vo februári. Do konca marca bude treba pripraviť testy. Testovanie by sa mohlo uskutočniť v apríli.

14.Vypracoval (meno, priezvisko)	Ivan Vilhan
15.Dátum	28. 1. 2021
16.Podpis	
17.Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18.Dátum	28. 1. 2021
19.Podpis	

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 28. 1. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	11. 2. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>



### 11. Manažérske zhrnutie:

- Hodnotenie práce žiakov
- Pedagogická diagnostika vyučovania technických predmetov
- Aktivizačné metódy vyučovania

**Kľúčové slová:** technika, geometria, divergentné myslenie

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

V dnešnej dobe, kedy technika sa dostáva do každej domácnosti, je dôležité získať vedomosti o technickom svete. Vyspelé krajiny zavádzajú vyučovanie techniky s vyššou dotáciou. U nás sa vyučovanie techniky začína na základných školách.

Po roku 1990 nebol vývoj technického vzdelávania na slovenských základných školách priaznivý. Spoločenské nedocenenie významu technického vzdelávania v sústave predmetov vedením a učiteľmi mnohých ZŠ v SR vytvorilo podmienky na rušenie dielni a znižovanie úrovne technického vzdelávania na ZŠ. Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce (pozostávajúca z troch predmetov: Pracovné vyučovanie, Technika, Svet práce) má malú dotáciu na nižšom stupni aj na vyššom stupni ZŠ, a to bez adekvátneho materiálne-technického zabezpečenia a metodickej podpory. Predmet Technika je na okraji záujmu vedenia školy, učiteľov, rodičov a spoločnosti.

Dočítame sa takých alebo podobných hodnotení v pedagogických prácach. Technické kreslenie nemôžeme oddeliť od techniky. Žiaľ zistíme technické nedostatky a chýbajúce základy geometrie u žiakov, prichádzajúcich sa na technickú školu.

Veľkým obmedzením je momentálne dištančné vzdelávanie. Sme nútení posilať len teoretické učivo, doplnené o pracovné postupy formou obrázkov. Po začatí prezenčného vyučovania spolu so žiakmi vieme aplikovať inovátné metódy vyučovania technického kreslenia.

Žiak je vnímaný ako aktívny učiaci sa subjekt, učiteľ ako jednotlivec i ako profesia v súbehu jeho profesijného rozvoja, moderné inovátné metódy ako cesta k reálnemu získavaniu teoretických, ale i praktických zručností aj v technickom kreslení.

### 13. Závery a odporúčania:

Odporúčame učiteľom aktívne hľadať nové metódy vzdelávania. Žiakov viesť k novým spôsobom myslenia. Postupne meniť rýchle a jednoduché kopírované riešenia na vlastné riešenia problémov. Vo väčšej miere pôsobiť na divergentné myslenie žiakov.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Vladimír Gubala
15. Dátum	11. 2. 2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18. Dátum	11. 2. 2021
19. Podpis	

### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Műszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 11. 2. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.			

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	25. 2. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

- Hodnotenie práce v učebni technického kreslenia
- Hodnotenie inovatívnych a aktivizačných metód v technických predmetov

**Kľúčové slová:** situačné metódy, problémové vyučovanie, skupinová práca

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

Pokračuje sa v dištančnom vyučovaní, zameriavame sa len na zasielanie úloh. Nerealizuje sa výučba v učebni technického kreslenia. Moderná učebňa CAD systémov je v štádiu verejného obstarávania.

Z požiadavky spojenia školy s reálnym životom vychádza problémové vyučovanie. Je postavené na myšlienke, že sa človek dostáva do situácií, ktoré pociťuje ako problémové. Vieme, že učenie prebieha efektívne iba vtedy, keď sa čo najviac približuje k reálnemu životu. Z týchto dôvodov sa problémy využívajú ako metóda vo vyučovaní a problémové vyučovanie je považované za veľmi efektívne.

Medzi inovatívne a aktivizačné metódy vo výučbe technických predmetov patria situačné metódy a problémové vyučovanie, ktoré sa dajú zaradiť do vyučovacieho procesu. Situácie môžu byť sprostredkované rôznymi spôsobmi, napr. video ukážka (youtube) alebo počítačová podpora (web stránky technickej podpory AutoCAD). Sú to vlastne modelové situácie, vychádzajúce z reálnych situácií v technickej praxi, ktoré treba riešiť. Tieto úlohy majú viac možných postupov riešenia, často vyžadujú komplexný prístup a vedomosti z rôznych predmetov. V prípade výučby AutoCAD a Eagle môžeme zaviesť rozborovú metódu a prácu v skupinách na nájdenie optimálneho postupu pri riešení úlohy. Po rozbere riešenia sa žiaci môžu individuálne rozhodnúť pre najefektívnejší postup kreslenia. Osvedčila sa práca v menších skupinách od dvoch do päť žiakov.

Problémové metódy vytvárajú žiakovi priestor pre vlastnú myšlienkovú a praktickú činnosť. Umožňujú mu získavať vlastné skúsenosti, prežívať učenie a podieľať sa na aktívnom konštruovaní nových poznatkov v spolupráci so spolužiakmi a učiteľom. Učiteľ má svojich žiakov naučiť orientovať sa v zložitom komplexe nových informácií. Z tohto dôvodu je nevyhnutné vyvárať vo vyučovaní podmienky, ktoré vedú k tvorivému osvojovaniu učiva. Učiteľ vyhľadáva také formy a metódy práce, ktorými sa žiak učí nielen riešiť problémy, ale podporuje aj snahu problémy samostatne formulovať. Problémové úlohy môžu žiaci riešiť individuálne alebo v skupinách.

### 13. Závěry a odporúčania:

Odporúčame učiteľom vopred v rámci prípravy na vyučovanie vyskúšať a preštudovať nájdené riešenia na internet kvôli rôznosti verzií softvéru. V prípade ak je riešenie v inom programe skúsiť adaptovať dané riešenie na AutoCAD alebo Eagle.

Odporúčame dať ten istý komplexný predmet nakresliť v rôznych skupinách. Typickým príkladom je precvičovanie kreslenia toho istého predmetu na tri priemetne.

14.Vypracoval (meno, priezvisko)	Ivan Vilhan
15.Dátum	25. 2. 2021
16.Podpis	
17.Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18.Dátum	25. 2. 2021
19.Podpis	

#### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Műszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 25. 2. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.			

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	25. 3. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

- Hodnotenie práce v učebni techn. kreslenia
- Zber informácií od žiakov a učiteľov o kvalite práce a vedomostí. Hodnotenie.

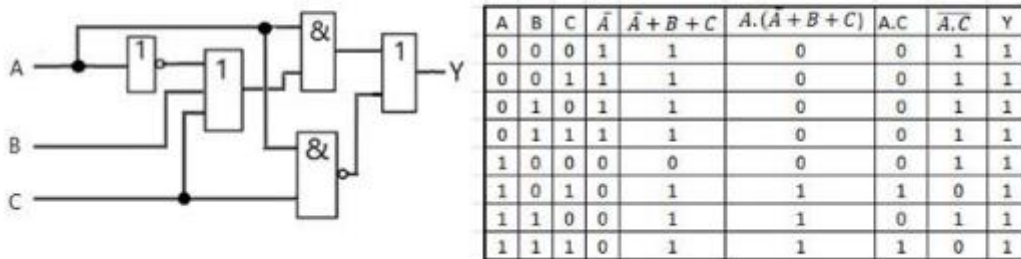
**Kľúčové slová:** kreativita, CAD programy,

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

Pokračuje sa v dištančnom vyučovaní, zameriavame sa len na zasielanie úloh. Z toho dôvodu sa nerealizuje výučba v učebni technického kreslenia. Dištančné vyučovanie si žiada väčšiu kreativitu učiteľov aj žiakov.

Inštalácia CAD programov potrebuje nadpriemerne výkonný počítač. Týka sa to nielen výkonu procesora ale aj rýchlosti a veľkosti pamäte. V domácnostiach nemajú možnosť taký počítač zabezpečiť, aj keď niektoré počítače na hranie sú ešte kvalitnejšie. Preto kreslenie projektov treba riešiť kreatívne a využívať dané možnosti. Aj učitelia používajú programy z balíka MS Office a operačného systému. Kombináciou kancelárskych programov Word, Excel, PowerPoint a Skicár už dokážu odučiť hodinu. Podobne treba aj žiakov naučiť na používanie týchto dostupných programov.

Realizujte logické funkcie  $Y = A \cdot (\bar{A} + B + C) + \bar{A} \cdot \bar{C}$

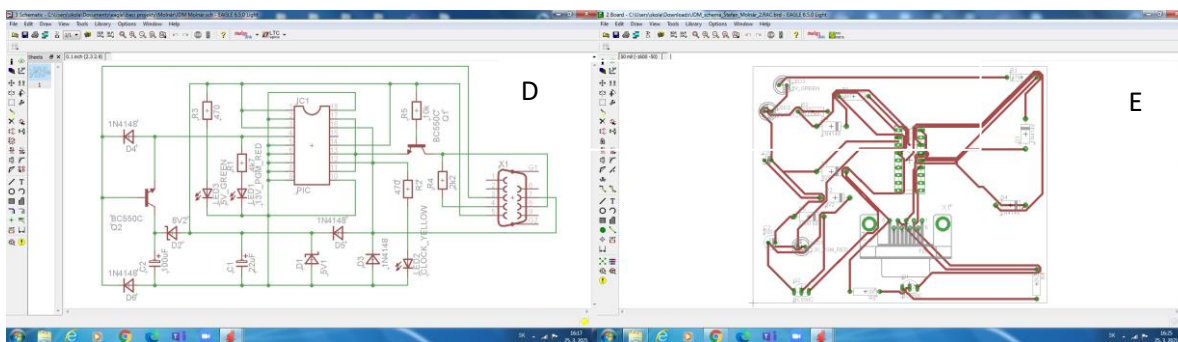
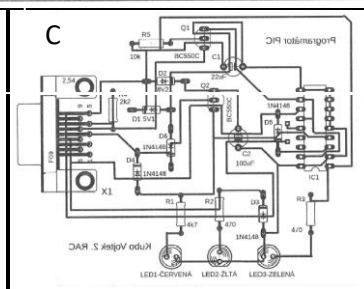
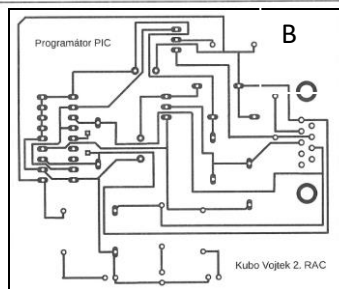
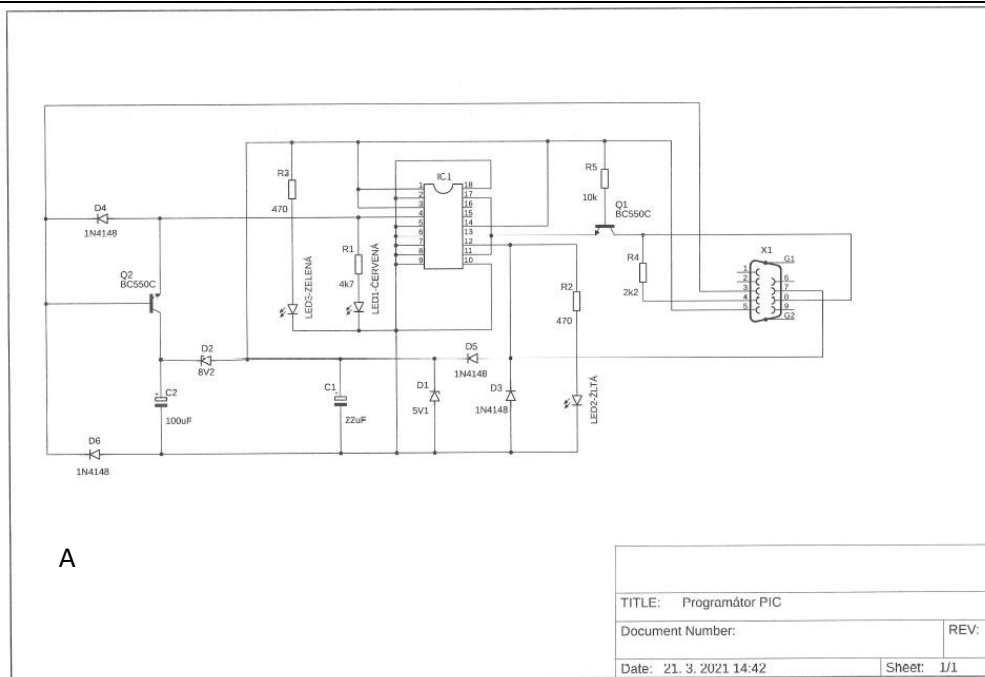


Tento obrázok vznikol k učivu logických obvodov. Rovnica je písaná vo Worde, tabuľka v Exceli a schéma v skicári. Potom pomocou nasnímania obrazovky, komponenty sú nakopírované do skicára a vznikol obrázok, vložený do tohto dokumentu.

Žiakom bola zadaná úloha, aby nakreslili elektrickú schému a potom navrhli plošný spoj. Niektorí žiaci mali doma len smartfón, niektorí počítač. Vznikali riešenia rôznej kvality.

Jeden návrh je spravený na slabšom počítači so staršou verziou programu (obr. B, C).

Druhé riešenie je s novšou verziou na kvalitnejšom počítači (obr. D, E)



Zadanie úlohy boli rovnaké pre všetkých žiakov. Mali navrhnúť programátor Pic. podľa schémy na obrázku A. Riešenie úlohy podľa obrázkov B, C je výstup pre predlohu tlačenej plošného spoja v konečnej verzii. Obrázok B je jednostranný plošný spoj zo spodnej strany. Obrázok C je osadený plošný spoj súčiastkami z vrchnej strany.

Obrázky D, E zobrazujú postup návrhu v programe Eagle. Obrázok D je navrhnutá schéma na základe zadania ( obr. A). Obrázok E je návrh jednostranného plošného spoja so súčiastkami. Tieto výstupy bolo možné spraviť na stolovom počítači. Ani touchpad na notebooku, ani tablet (smartfón) nedokáže spraviť návrh s danou presnosťou. Žiaci s takýmito zariadeniami nemajú možnosť využívania služby automatického návrhu plošného spoja. Im ostáva možnosť kresliť napríklad v Skicári.

Za pohodlie projektovania platíme s kvalitou (cenou) techniky. Ak by sa navrhoval obojstranný plošný spoj, nároky by boli ešte väčšie.



Ďalšia daň čo musíme zaplatiť je verzia (aj modernosť a pohodlie) programov. Staršie verzie pôjdu na starších počítačoch, ale stratíme niektoré služby, ktoré sú v novšej verzii zahrnuté (napr. elektrická a logická simulácia).

**13. Závěry a odporúčania:**

Výber programového produktu súvisí aj kvalitou počítača. Z toho dôvodu sú na krabici programu uvedené minimálne nároky na techniku. Tieto minimálne nároky však musíme nad dimenzovať, aby sme mohli využívať neskôr aj novšie verzie CAD programov.

14.Vypracoval (meno, priezvisko)	Vladimír Gubala
15.Dátum	25. 3. 2021
16.Podpis	
17.Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18.Dátum	25. 3. 2021
19.Podpis	

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Műszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 25. 3. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.			

## 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	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie pre prax 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011ACM2
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub CAD
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	30. 3. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Múszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Ladislav Farkas
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://spojskolrs.edupage.org/text2/">https://spojskolrs.edupage.org/text2/</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

- Práca v učebni technického kreslenia
- Vyučovanie na základe výmeny skúseností žiakov a učiteľov

**Kľúčové slová:** technologickosť, vyrobiteľnosť, kognitívne schopnosti, psychomotorické zručnosti

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

Zatiaľ je vybavenie triedy vo fáze verejného obstarávania, ktoré sa uskutočnilo 26.marca 2021. Učebňa technického kreslenia a CAD znamená pre žiakov študijných a učebných kvalitatívny skok dúfame, že čím skôr sa aj žiaci vrátia do škôl

Žiaci učebných odborov sa zoznamujú v dielňach so základnými súčiastkami a obrábacími strojmi. Celý ich technický postoj je viacej z praktického hľadiska ako teoretického. Musíme ich skôr naučiť na čítanie a pochopenie technických schém a výkresov ako na projektovanie. Žiaci študijných a nadstavbových odborov, ako maturanti sa skôr môžu stretnúť s projektovaním technických výkresov strojárstva, stavebníctva a elektrotechniky. Svoje vedomosti môžu čerpať len z geometrie a technického kreslenia. Pre nich je dôležité vidieť súvislosti a obdobnosti kreslenia základných tvarov a objektov, lebo z nich sa skladajú všetky zložité schémy. Žiaci učebných odborov vďaka väčšiemu rozsahu odborného výcviku získajú skúsenosti aj o výrobe súčiastok a obrábania materiálu. Oni z toho hľadiska rozhodujú o zachovaní vyrobiteľnosti súčiastok, technologickosti obrábania a montáže.

### 13. Závery a odporúčania:

Žiaci učebných odborov majú rozvinuté psychomotorické zručnosti, kým žiaci študijných odborov majú vyššiu úroveň kognitívnych schopností žiakov. Odporúčame preto prispôsobiť učebný plán zisteným rozdielom pri výučbe CAD systémov.

14.Vypracoval (meno, priezvisko)	Ivan Vilhan
15.Dátum	30. 3. 2021
16.Podpis	
17.Schválil (meno, priezvisko)	Ladislav Farkas
18.Dátum	30. 3. 2021
19.Podpis	

#### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Banskobystrický samosprávny kraj (Stredná odborná škola technická a agropotravinárska - Műszaki, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakközépiskola, Rimavská Sobota)
Názov projektu:	Moderné vzdelávanie pre prax 2
Kód ITMS projektu:	312011ACM2
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub CAD

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Stredná odborná škola technická a agropotravinárska, Rimavská Sobota

Dátum konania stretnutia: 30. 3. 2021

Trvanie stretnutia: od 14:00 hod do 17:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Ladislav Farkas		SOŠTaAP
2.	Ing. Dagmar Vašová		SOŠTaAP
3.	Ing. Ivan Vilhan		SOŠTaAP
4.	Bc. Vladimír Gubala		SOŠTaAP

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.			