

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 strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
4. Názov projektu	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
5. Kód projektu ITMS2014+	312011Z209
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub Rozvoja IKT zručností
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	18.05.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SOŠ strojnícka Považská Bystrica, pavilón B kabinet MAT – B 213
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Monika Hlaváčová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	http://www.sosjpb.sk/

11. Manažérske zhrnutie:

Krúžok informatiky je obsahovo zameraný na rozvíjanie, rozširovanie a skvalitňovanie IKT zručností nadobudnutých na hodinách informatiky. Aktivity realizované v rámci krúžku sú zamerané najmä na prehľbovanie kľúčových zručností, ktoré žiaci využijú nielen pri učení, ale aj v budúcnosti v pracovnom živote, praxi. Mimo vyučovania sa vyučujúcim otvára väčší priestor na využívanie rôznych metód, foriem, tém a aktivít, ktoré žiakov viac zaujmú a umožnia im zdokonaľovanie získaných vedomostí a zručností.

Kľúčové slová: rozvoj IKT zručností, aktivity mimo vyučovania, krúžok informatiky

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

Téma: Rozvíjanie IKT zručností mimo vyučovania - Prezentácia činnosti krúžku rozvoja IKT zručností. Návrhy a príprava aktivít podporujúcich rozvoj kľúčových IKT zručností.

Vedúca krúžku informatiky Ing. Hlaváčová v úvode klubu ostatným členom klubu odprezentovala činnosť žiakov formou ukážok prác žiakov - projektov, ktorými si žiaci prehľbovali získané vedomosti a základné zručnosti v textovom editore. Okrem prehľbovania IKT zručností, žiaci pri tvorbe projektov (formátovanie textu, odsekov, vkladanie objektov, používanie tabulátorov, zlomov,...) využívali aj znalosti zo slovenského jazyka (štylizácia, pravopis) a odborných predmetov (žiaci v projektoch spracovávali odborné témy).

1.1 Technologický postup výroby ohybačky stavebnej ocele

Základnú časť tvorí oceľová platňa 180x160 mm, do jej stredu je vyvrtávanie otvoru priemeru 36,1 mm a zo spodnej strany zraze ním hrany 4x45 stupňov. Ďalej si vyrobíme čap celkovej dĺžky 80 mm a priemeru 47mm, do ktorého vyfrézujeme drážku 14mm širokú a 40mm hlbokú. Na spodnej časti čapu vysústružíme osadenie priemeru 36mm a dĺžky 10mm a zraze ním hrany osadenia 3x45stupňov. Čap vsunieme do základovej platne a zavaríme.(Obr.č11)



Obrázok 1 Oceľová platňa

Na zváranie sme použili metódu MIG-MAG(zváranie v ochrannej atmosfére argónom). Po navarení čapu privaríme U-profil o dĺžke 100mm, šírke 65mm a výške 40mm. Tento u profil slúži na uchytenie ohybačky do zveráka. Do základnej platne vyvrtáme otvor priemeru 4,8mm a nerečeme závit m6 pre skrutku, ktorá nám bude slúžiť ako dŕžak. Ďalej si vyrobíme vymedzovaciu vložku, ktorú nasávame do drážky ohybačky a slúži nám na vymedzenie priemeru stavebnej ocele, ktorú ohybame.

Rameno ohybačky(Obr.č12). Základnou časťou ramena ohybačky je oceľová platňa o rozmeroch 100x180x10mm. Do platne navrtáme otvor priemeru 47,1mm, ktorý slúži na nasunutie ramena ohybačky na čap ohybačky. Ďalej do platne vyvrtáme otvor priemeru 20mm zo spodnej strany zrazíme hrany 3x45 stupňov, do ktorého vložíme oporný čap, rozmery viď.

Oporný čap vyrobíme priemeru 25mm, dĺžky 80mm na spodnej strane vyrobíme osadenie priemeru 19mm a dĺžky 10mm, zrazíme hrany 3x45mm. Tento čap slúži na oporu stavebnej ocele pri ohyb ani. Na vrchnú časť oporného čapu vyrobíme drážku pod vonkajšiu segerovú podložku o priemere 23,3x1mm. Na záver privaríme oporný čap o rameno ohybačky zo spodnej strany. O rameno ohybačky privaríme oceťovú tyč priemeru 22mm a dĺžky 755mm, ktorá slúži, ako páka pri ohyb ani stavebnej ocele. Na oporný čap nasadíme puzdro vonkajšieho priemeru 35mm a vnútorného priemeru 25,1mm(Obr.č13) a zaistíme segerovou podložkou(Obr.č14). Toto puzdro slúži, ako otočná časť a zabraňuje posunutiu stavebnej ocele v drážke ohybačky.



Obrázok 3 Puzdra



Obrázok 4 Segerka

Na páku ohybačky nasunieme dĺžkové dorazy, ktorými si zaistíme požadovanú dĺžku ohybanej ocele. Dorazy sú jeden pevný a druhý ma pohyblivú dŕžakovú plochu. Pohyblivú dŕžakovú plochu používame vtedy, keď ohybame viacerých rozmerov napríklad 150x200mm. Dorazy sú vyrobené z matice M22 a z plochého oceťového profilu 25x5mm. Na zaistenie dorazu nám slúžia krídlové skrutky M6.



g) h)
Obr. 7: Reparovanie kompresora

1.1.1 Výpočet remenice

Ďalej sme vypočítali a navrhli priemer hnacej remenice z výkonu a otáčok motora (1,5 kW, 1410ot./min.) a otáčok potrebných na kompresor, ktorý je stavaný na 2400 ot./min. Pracovali sme s priemerom hnacej remenice, ktorá bola pri kompresore a jeho hodnota je 220 mm. Použili sme vzorec na výpočet prevodového pomeru a dopočítali sme priemer hnacej remenice remeňového prevodu, ktorý nám vyšiel 130 mm. Následne sme remenicu navrhli v programe Autodesk Inventor Professional 2016a vytvorili podľa výrobného výkresu (viď príloha A).

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1410}{2400} = 0,6$$

$$i = \frac{D_2}{D_1} \Rightarrow D_1 = i \times D_2$$

$$D_1 = i \times D_2 = 0,6 \times 220 = 130\text{mm}$$

kde, n_1 otáčky motora
 n_2 otáčky kompresora
 D_1 Ø hnacej remenice
 D_2 Ø hnanej remenice

1.1.2 Zoznam použitých normalizovaných dielov

Normalizované diely potrebné k montáži kompresora, ktoré sme museli zakúpiť:

- plastové kolesá,
- skrutky M8x20mm STN 021143,

- podložky Ø15mm STN 1702,
- tlaková nádoba,
- brúsny papier a farbu na úpravu povrchu,
- odmastovací sprej,
- armatúry,
- ložiská,
- materiál na výrobu konštrukčných rámov

1.1.3 Návrh konštrukcie kompresora

Ako prvé sme v programe Autodesk Inventor Professional 2016 navrhli dva rámy tak, aby boli vhodné ako konštrukcia celej zostavy a splňali potrebné parametre, ako nosnosť, stabilitu, rozmery atď. Ako polotovár na rám č.1 sme použili tyč štvorcového prierezu STN 526520 z materiálu 1150 rozmerov 35x35. Na rám č.2 sme použili dutú tyč obdĺžnikového prierezu z materiálu 11500 rozmerov 35x20mm.

1.2 Postup práce pri montáži

Polotovár na rám kompresora sme narezali na požadované rozmery. Po narezaní časti sme časti zbavili ostrých hrán a pripravili na zváranie. Zvárali sme rám č.1 podľa výkresovej dokumentácie (viď príloha B), ako vidieť aj na obrázku 8a. Po zváraní sme vybrúšili zvárané plochy lamelovým kotúčom dohľadka. Po dobrúsení sme namerali rozstupy pre vitanie diery. Po nameraní sme diery vyvrtali vrtákom Ø 6,8 a následne sme do nich narezali závit M8. Diery sú určené na upevnenie silenbokov, z jednej strany a na upevnenie plastových koles, z druhej strany. Po dokončení prípravy na montáž rámov sme ich povrchovo upravili - striekaním.



Obr. 8: Konštrukčný rám č.1
a) po zváraní b) po povrchovej úprave

Rovnak
o ako rám č. 1,
tak aj rám č.2
sme po

nameraní narezali na
potrebné časti, ktoré
sme následne zvárali
podľa výrobného výkresu (viď príloha C). Zváranú plochu sme prebrúšili, čím sme docielili hladké zvary.
Po dokončení úprav zvarov sme si namerali na rám otvory pre osadenie samotného kompresora a drážky

V závere stretnutia členovia klubu predniesli vlastné návrhy činností, ktoré môžu byť realizované na stretnutiach krúžku informatiky a ktoré prispievajú k rozvoju IKT zručností, napr.:

- riešenie príkladov z oblasti matematiky, ekonomiky, fyziky, prípadne iných odborných predmetov – zber, spracovanie (aj grafické) a prezentácia výsledkov
- spracovanie textových informácií – doplnovačky, kvízy, krížovky s tajničkami, plán exkurzie/výletu

13. Závery a odporúčania:

Členovia klubu sa zhodli, že pri prehĺbovaní získaných IKT zručností je dôležité dbať aj na medzipredmetové vzťahy, vyberať témy a aktivity, ktoré sú žiakom blízke, resp. úzko previazané s odborom štúdia a praxou, aby boli žiaci motivovaní pre ďalší rozvoj kľúčových kompetencií a IKT zručností.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Monika Hlaváčová
15. Dátum	18.05.2022
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Gabriela Nätterová
18. Dátum	20.05.2022
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu, fotodokumentácia

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov projektu:	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
Kód ITMS projektu:	312011Z209
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub Rozvoja IKT zručnosti

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: SOŠ strojnícka Považská Bystrica, pavilón B kabinent MAT – B 213

Dátum konania stretnutia: 18. 05. 2022

Trvanie stretnutia: od 15:15 do 18:15

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Ľubica Kukučková		SOŠ strojnícka Považská Bystrica
2.	Ing. Monika Hlaváčová		SOŠ strojnícka Považská Bystrica
3.	Mgr. Branislav Cehelský		SOŠ strojnícka Považská Bystrica

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia

Fotodokumentácia k prezenčnej listine

