

PÍ SOMNÝ VÝSTUP PEDAGOGICKÉHO KLUBU

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Stredná priemyselná škola stavebná, Veľká okružná 25, 010 01 Žilina
4. Názov projektu	IMAGRAM – Inovujeme, Modernizujeme, Aktivizujeme GRAMotnosti
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGT7
6. Názov pedagogického klubu	KLUB UČITEĽOV KONŠTRUKČNÝCH CVIČENÍ A CAD SYSTÉMOV
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Alena Okániková
8. Školský polrok	september 2020 - január 2021
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	www.spssza.sk

Úvod:

Tvoriť, byť originálny, mať nápad, vedieť porozumieť textu, obrázku, nájsť na webových stránkach čo potrebujem,...znamená, spojiť teoretické vedomosti s praktickými zručnosťami, s čitateľskou gramotnosťou a IKT technológiami. A to je náplň predmetu Konštrukčné cvičenia, ktorého nadstavbou je predmet CAD systémy, kde všetko to, čo vzíde z nápadu, z myšlienky, sa prostredníctvom ruky dostane na papier, a následne pomocou grafických programov pretvorí do konečnej podoby realizačnej projektovej dokumentácie.

Stručná anotácia

Náplň a činnosť klubu bola zameraná na analýzu súčasného stavu silných a slabých stránok vyučovania predmetu konštrukčné cvičenia (KOC), na zoradenie preberaných tematických celkov podľa logickej nadväznosti teoretického a praktického vyučovania s prihliadnutím na potrebný počet hodín potrebných na rukou spracované zadania. Cieľom bolo dosiahnuť efektívne vyučovanie, založené na prepojení najnovších poznatkov z odbornej praxe a odbornej literatúry, ktorú predloží učiteľ žiakom, a čitateľskej gramotnosti žiakov, ktorí budú „vtiahnutí do problému“ tým, že budú pracovať s knihou, s odbornými textami, s webovými stránkami firiem a tak sa aktívne zapájať do problematiky daného zadania. Spracovanie projektovej dokumentácie a tvorba grafických prác je neoddeliteľnou súčasťou stavebnej praxe, je preto veľmi dôležité dať žiakom už v prvom ročníku pevné základy toho, ako tvoriť projekt, ako byť kreatívny, ako pracovať s tvorivosťou a pritom dodržiavať zásady zobrazovania stavebných konštrukcií podľa platných noriem.

Kľúčové slová:

- Pomôcky na kreslenie rukou a požiadavky na jednotnú úpravu výkresov,
- Pomôcka na konštrukčné a materiálové riešenie stenových konštrukčných systémov,
- Vzor na vypracovanie zadania Grafické značenie hmôt a zariadení predmetov,
- Textový a obrazový dokument zariadení predmetov,
- Vzor na vypracovanie zadania Kótovanie,
- Vzor na vypracovanie zadania Výplne otvorov – OKNÁ
- Pracovné listy na spätnú väzbu tematického celku Výplne otvorov

Záver a priblíženie témy písomného výstupu

IMAGRAM – Inovujeme, Modernizujeme, Aktivizujeme GRAMotnosti

Stredná priemyselná škola stavebná, Veľká okružná 25, 010 01 Žilina

Vypracovanie pomôcok , vzorových zadaní a pracovných listov na získavanie spätnej väzby bolo zámerom pre zavedenie jednotného systému práce na hodinách KOC, s cieľom dosiahnuť približne rovnakú úroveň vedomostí a uplatnenie rovnakých zásad zobrazovania stavebných konštrukcií pri spracovaní projektovej dokumentácie. Dôležité bude získavanie spätnej väzby od žiakov, aby na hodinách nezískavali iba encyklopedické vedomosti, ale aby sa naučili porozumieť „každej čiare“ ktorú kreslia, aby pod čiarou nevideli čiaru, ale konštrukciu. Rovnako sa členovia klubu zhodli v názore, že čas, vymedzený na nové zadanie je potrebné rozdeliť a zadefinovať v tematických plánoch tak, že budú hodiny určené inštrukciám k zadaniu, k predloženiu vzoru zadania a vzájomnej diskusii , hodiny k začatiu spracovania výkresu rukou v škole, kedy učiteľ bude môcť pripomienkovať techniku kreslenia, ako aj sledovať používané pomôcky a hodiny získavania spätnej väzby, kde žiaci budú preukazovať svoje vedomosti dopĺňaním, alebo vypracovaním úloh v pracovných listoch.

JADRO:

Popis témy/problém

Pomôcky na kreslenie rukou a požiadavky na jednotnú úpravu výkresov (Príloha č.1) – zahŕňajú zoznam a názorné zobrazenie pomôcok určených na ručné spracovanie výkresu, ako aj techniku ich používania. Dokument popisuje odporúčané pomôcky používané nie len na kreslenie na predmete Konštrukčné cvičenia, ale aj na predmete Odborné kreslenie a Deskriptívna geometria. V rámci medzi-predmetových vzťahov vzišla aj požiadavka jednotnej grafickej úpravy výkresov s rovnakou rozpiskou, ktorá obsahuje identifikačné údaje.

Pomôcka na konštrukčné a materiálové riešenie stenových konštrukčných systémov (Príloha č.2) - obsahuje prehľad najnovších murovacích materiálov s ich technickými parametrami, prehľadne spracovaný v tabuľkách od jednotlivých výrobcov, s ktorým budú môcť žiaci pracovať aj vo vyšších ročníkoch. Pre žiakov 1. ročníka posluží ako podklad hneď k trom zadaniam Grafické značenie materiálov, Kótovanie a Väzby muriva a neskôr k výkresu Pôdorysu 1.NP.

Vzor na vypracovanie zadania Grafické značenie hmôt a zariaďovacích predmetov (Príloha č.3) – je to prvé zadanie pre žiakov 1. ročníka, kde je dôležité názorne vysvetliť postup pri kreslení výkresu, správne rozvrhnutie grafických značiek a zariaďovacích predmetov, a vysvetliť požiadavky na grafickú úpravu. Zároveň vzorové zadanie poukazuje na systém práce, na postupnosť krokov pri spracovaní zadania a tiež aktivuje žiakov používať knihu Kreslenie stavebných konštrukcií a samostatne vedieť s ňou pracovať.

Textový a obrazový dokument zariaďovacích predmetov (Príloha č.4) - obsahuje popis a názorné zobrazenie zariaďovacích predmetov , ktoré sa kreslia do výkresov projektovej dokumentácie. Pre žiakov 1. ročníka je táto pomôcka veľmi užitočná, lebo zariaďovacie predmety sú uvádzané aj s ich výrobnými rozmermi, ktoré žiaci potrebujú vedieť, aby ich vedeli správne zakresliť v požadovanej mierke , spravidla v mierke 1:50, alebo 1:100.

Vzor na vypracovanie zadania Kótovanie (Príloha č.5) – obsahuje prehľadne spracovaný postup kótovania stavebných výkresov, ktorý sa žiaci naučia používať pri ručnom spracovaní výkresov a následne aj na predmete CAD systémy, v grafickom programe Autocad. Obsahuje len základy dĺžkového a výškového kótovania uplatňovaného pri kreslení pôdorysov a zvislých rezov, je preto potrebné doplniť toto zadanie o prácu s knihou Kreslenie stavebných konštrukcií, kde je uvedených veľa ďalších názorných príkladov na kótovanie stavebných konštrukcií.

Vzor na vypracovanie zadania Výplne otvorov – OKNÁ (Príloha č.6) , obsahuje spôsob zakresľovania okenných otvorov podľa súčasne platného zobrazovania . Cieľom bolo vytvoriť zadanie, kde žiak pochopí prepojenie zakresľovania okien do pôdorysu, zvislého rezu a pohľadu. Je to inovatívny spôsob kreslenia okien , ktorý v takomto prepojení s rezom a pohľadom nebol v školských učebniciach určených na Konštrukčné cvičenia zaužívaný.

Pracovné listy na spätnú väzbu tematického celku Výplne otvorov (Príloha č.7) – sú vytvorené na preukázanie spätnej väzby od žiakov, či porozumeli spôsobom zakresľovania a kótovania stavebných otvorov

pre okná, a tiež samotnej konštrukcii okna. Porozumieť téme znamená vedieť správne osadiť okno do ostenia, správne skoordinať pôdorys so zvislým rezom, správne okótovať stavebný otvor. Pracovné listy predkladajú rôzne alternatívy vykreslenia stavebného otvoru pre okná do rôznych hrúbok jednovrstvového, alebo sendvičového muriva a tiež rôzne doplnenie potrebných kôt, prípadne vykreslenie pohľadu z pôdorysu, alebo zo zvislého rezu urobiť pôdorys a pod.

ZÁVER:

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov

Práca členov klubu spočívala v snahe priniesť inovatívne zmeny do vyučovania predmetu Konštrukčné cvičenia a CAD systémy, zaviesť systém do spracovania zadanií, dosiahnuť jednotnosť v požiadavkách kladených na technickú správnosť, ale aj grafickú úpravu zadanií a obsahovo doplniť zadania o najnovšie technológie, materiály, grafické zobrazenie.

Je veľmi dôležité, aby žiaci mali od 1. ročníka zadaný systém práce, požiadavky kladené na úpravu, aby poznali kritériá hodnotenia, aby mali motiváciu aktívne pracovať na hodinách, zapájať sa do diskusie, nebáť sa pýtať, keď neporozumeli téme a pod. Preto sme sa snažili načrtnúť predstavu, ako by mali všetci učitelia so žiakmi na hodinách pracovať a naozaj to aj dodržiavali. Chceme predísť nedorozumeniam, ktoré sa stávali, že napr. hodina zastupovaná iným učiteľom bola vedená úplne inak, s inými zásadami, s inými požiadavkami na grafickú úpravu a pod, následne čím mal žiak problém, či dodržať to, čo mu prikázal jeho učiteľ, alebo to, čo tvrdil zastupujúci učiteľ.

Jednotnosť pri výklade normy, jednotnosť v požiadavkách kladených na grafickú úpravu, sledovanie aktivity žiaka na hodine, uplatnenie spätnej väzby, nabádanie žiaka pýtať sa, keď neporozumel,... to sú priority práce, ktorú chceme uplatňovať na predmete Konštrukčné cvičenia nie len v 1. ročníku, ale počas celého štúdia.

11.Vypracoval (meno, priezvisko)	Alena Okániková, Monika Baluchová, Jozef Ďuriník
12.Dátum	15.01.2021
13.Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	RNDr. Elena Dorovská
15.Dátum	
16.Podpis	