EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Půdorysy domovního rozvodu vodovodu

Kód úlohy

36-u-3/AH72

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Škola

Střední škola polytechnická, Rooseveltova, Olomouc

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Matematické kompetence

Datum vytvoření

20. 01. 2020 10:53

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je ověřit znalosti spojené s učivem v modulu, konkrétně se samostatným provedením technického výkresu půdorysů potrubí domovního vodovodu, s kreslením kótování a schematických značek tvarovek a armatur na rozvodu a zhotovením výpisu materiálu dle provedených výkresů. Součástí úlohy je nejprve výklad učitele s použitím přiložené prezentace, dále žáci vypracují samostatně práci (úkol) do pracovního listu tím, že vypracují zadané úkoly. Každý žák potom vypracuje samostatně písemnou formou dva výkresy půdorysu domovního vodovodu, tabulku s popisem nebo nakreslením značek na rozvodu. Na závěr komplexní úlohy žák vypracuje dva výpisy materiálu dle provedených výkresů půdorysu potrubí domovního vodovodu.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- nakreslí 2x půdorys rozvodu domovního vodovodu,
- nakreslí a napíše názvy schematických značek u výkresů domovního vodovodu do tabulky,
- sestaví výpis materiálů dle provedených výkresů půdorysu.

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Výuka probíhá formou frontálního výkladu s využitím prezentace a projekcí probíraného učiva s názornými ukázkami výkresů, značek, druhů čar apod.

Žák:

- sleduje odborný výklad učitele, prezentaci a ukázky teorie kreslení a jednotlivých výkresů – 3 hod.
- zhotoví samostatně práci (úkoly) do pracovního listu – 2 hod.
- vypracuje písemně půdorys č. 1 domovního vodovodu – 1 hod.
- vypracuje písemně půdorys č. 1 domovního vodovodu – 1 hod.
- dokreslí tvary a popíše názvy značek do tabulky a zhotoví dva výpisy materiálu pro půdorys č. 1 a č. 2 domovního vodovodu – 1 hod.

Metodická doporučení

Úloha náleží do předmětů Technické kreslení, 3. ročník.

- Půdorysy (příloha č. 1 a 2) lze využít několika způsoby – jako část půdorysu rodinného domu, část půdorysu bytu v bytovém domě, půdorys samostatně stojícího objektu apod. Pro univerzální využití půdorysu v něm není označení účelu místnosti, další případné místnosti, dveře, okna, schodiště nebo komínové těleso, lze doplnit podle uvážení.

Realizuje učitel:

- frontální výklad spojený s projekcí probíraného učiva (prezentace),
- názorné ukázky jednotlivých půdorysů domovního vodovodu.

Realizují žáci společně s učitelem:

- diskuze nad obsahem výuky,
- vypracování úkolů v samostatné práci do pracovního listu.

Realizují žáci samostatně:

- vypracování úkolů písemné zkoušky – zhotovení výkresů půdorysů, tabulky a výpisů materiálu.

Individuální písemná zkouška.

Hromadný dohled učitele nad žáky během plnění úkolů.

Hodnocení vypracovaných písemné zkoušky učitelem.

Dohled učitele nad prací žáků.

Způsob realizace

Komplexní úloha se bude provádět v prostorech s vhodným vybavením – odborná učebna. Dataprojektor vyučující používá k zobrazování vzorových půdorysů domovního rozvodu vodovodu, tabulky a formulářů pro zhotovení výpisu materiálů. Při zkoušce je čas 3 hodin věnován výkladu prezentace. Dále vypracování samostatné práce (úkolů) do pracovního listu čas 2 hodin, dále písemnou formou nakreslení půdorysů č. 1 domovního vodovodu čas 1 hodiny a půdorysu č. 2 domovního vodovodu čas 1 hodiny, vypracování tabulky a výpisů materiálu pro půdorysy č. 1 a č. 2 do tabulky čas 1 hodiny.

Pomůcky

Učební pomůcky učitele:

- prezentace – kreslení domovního vodovodu,
- zadání samostatné práce – kreslení domovního vodovodu,
- zadání půdorys č. 1 domovního vodovodu,
- zadání půdorys č. 2 domovního vodovodu,
- tabulka pro zakreslení schematických značek na rozvodu,
- tabulky pro vypracování výpisu materiálů pro půdorys č. 1 a č. 2 domovního vodovodu.

Učební pomůcky pro žáka:

- pomůcky pro rýsování – dvě pravítka, guma, tužka.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Každý žák vypracuje nebo provede:

- vypracuje půdorys č. 1 domovního vodovodu
- vypracuje půdorys č. 2 domovního vodovodu
- provede zakreslení schematických značek na potrubí domovního vodovodu do tabulky
- provede výpis materiálu dle výkresu půdorysu č. 1
- provede výpis materiálu dle výkresu půdorysu č. 2

Kritéria hodnocení

Hodnocení bude provedeno individuálně.

- Zhotovení výkresů půdorysů č. 1 a č. 2 – pro splnění je nutno provést zadání bez závažných opomenutí. Maximální počet bodů: 20
- Zhotovení výpisů materiálu – pro splnění je nutno provést zadání bez závažných opomenutí. Maximální počet bodů: 10
- Zakreslení do tabulky – pro splnění je nutno mít max. 2 chyby, každá správná odpověď je hodnocena 1 bodem. Maximální počet bodů: 6

Kritéria pro známky:

1 (výborný) – počet bodů: 30–36 bodů

2 (chvalitebný) – počet bodů: 23–29 bodů

3 (dobrý) – počet bodů: 16–22 bodů

4 (dostatečný) – počet bodů: 9–15 bodů

5 (nedostatečný) – počet bodů: 0–8 bodů

Doporučená literatura

ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace

Seznam doporučené studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících žáků a dostupnosti a aktuálnosti zdrojů pro ně.

Poznámky

Úloha je určena pro 3. ročník oboru 36-52-H/01 Instalatér.

Požadovaná úroveň vstupních vědomostí a dovedností: absolvování modulu „Kreslení domovního a venkovního vodovodu“.

Komplexní úloha bude použita pro ověřování schopností a znalostí po absolvování vzdělávacího modulu „Kreslení domovního a venkovního vodovodu“.

Obsahové upřesnění

Přílohy

- Ucebni-text-Pudorysy-domovniho-rozvodu-vodovodu.docx
- Zadani-pudorys-c-1-pudorysy-dom-roz-vodovodu.doc
- Zadani-pudorys-c-2-pudorysy-dom-rozv-vodovodu.doc
- Zadani-vypis-materialu-pudorys-c-1-dom-rozv-vod.doc
- Zadani-vypis-materialu-pudorys-c-2-dom-rozv-vod.doc
- Zadani-samostatne-prace-pudorysy-dom-rozvodu-vodovodu.docx
- Zadani-doplnovani-tabulky-pudorysy-dom-rozv-vodovodu.pdf

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Pazdera. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*