VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Lešení

Kód úlohy

36-u-2/AE72

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Lešení

Škola

Střední škola řemesel a Základní škola, Hořice, Havlíčkova, Hořice

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

06. 09. 2019 11:50

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

24

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

2

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha má za úkol seznámit žáky formou odborných vědomostí z oblasti pomocných stavebních konstrukcí – Lešení, a to seznámení se s druhy stavebního lešení, jako je dřevěné kozové, ocelové kozové stabilní a výsuvné, HAKI lešení, lehké lešeňové konstrukce a klasické trubkové lešení, dnes již moc nepoužívané, snad jen u specifických staveb,

u kterých je tento druh výhradně vyžadován.

U kozového lešení se žáci naučí jeho používání, včetně BOZP. U lešení HAKI, lehkého hliníkového a trubkového, jejich složení – jednotlivé prvky, názvy prvků, postup montáže, smysl používání a v neposlední řadě i BOZP, která je u těchto konstrukcí velice důležitá. Na základě znalostí pak žák dokáže vyhodnotit stavbu a určit pro ni potřebnou pomocnou stavební konstrukci – potřebné lešení a prezentovat technologický postup jeho montáže.

Dále komplexní úloha směřuje k získání praktických dovedností a znalostí při provádění montáže lešení přímo na stavbě, kde jsou zúročeny vědomosti o technologickém postupu montáže a znalost názvů jednotlivých prvků pro snadnější a rychlejší jeho sestavení. Praktická část se týká založení a vyrovnání v případě nerovného terénu, montáž do určené výšky, kotvení a zavětrování a následně jeho demontáž až po roztřídění jednotlivých prvků, jejich uložení na stanovené místo, popřípadě připravení k odvozu. Díky těmto znalostem nebude pro žáky problém zhotovit jakoukoliv pomocnou konstrukci vybraného lešení.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- se orientuje v termínech, jako je dřevěné lešení kozové, ocelové lešení kozové výsuvné a stabilní, trubkové lešení, lehké hliníkové lešení, HAKI lešení a ochranné lešeňové konstrukce
- specifikuje jednotlivé prvky pro dané lešení a určit počet těchto prvků na jedno pole
- rozmístí podpory kozového lešení tak, aby nedošlo k průhybu a poškození podlahy
- položí pochozí konstrukci kozového lešení tak, aby nedošlo při stoupnutí na její okraj k pádu pracovníka
- přiřadí jednotlivé prvky k odpovídajícímu druhu lešení
- vyjmenuje bezpečnostní prvky u každého druhu lešení a popíše jejich využití
- popíše technologický postup montáže daného lešení
- zdůvodní potřebu a důležitost znalosti BOZP
- samostatně pracuje s katalogy a s technickými listy jednotlivých druhů lešení vyhledaných na internetových stránkách výrobců
- namontuje zavětrování tak, aby bylo lešení bezpečné jak pomocí trubek u trubkového lešení, tak i zavětrovacích lan u HAKI lešení
- vyrovná první řadu lešení v nerovném terénu pomocí nastavitelných nánožek do vodorovné roviny
- zvládá přípravu pomocného nářadí pro hladký průběh montáže lešení

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

Základní teoretické znalosti jsou žákům prezentovány formou přednášek, práce s učebnicí, a pokud je to jenom trochu možné, doplněné o názorné ukázky jednotlivých druhů lešení i s pomocí multifunkční tabule a internetu, kde jsou možné prezentace pomocí videí, popřípadě praktické procvičení práce s katalogy a technickými listy výrobců při vyhledávání různých druhů lešení dle specifikace stavby či prostředí pro jeho montáž.

Praktickou část teoretické výuky je možno doplnit návštěvou výrobce, prostor pro uskladnění lešení nebo půjčovnu lešení dle lokality a možnosti provedení těchto doplňujících exkurzí. Vhodná je i exkurze na stavbu, kde právě montáž daného druhu lešení probíhá, a zhlédnutí činnosti řemeslníků v praxi. Důležité je se u těchto praktických ukázek seznámit s bezpečnostními prvky, především u lešení lehkého hliníkového nebo rámového a lešení HAKI.

Metodická doporučení

Komplexní úloha může být využita nejen v teoretické výuce, ale i v odborné praxi a je rozdělena do několika částí.

1. část

- prezentace technických listů slouží k procvičení odborné terminologie a zopakování si technologických postupů týkajících se montáže různých druhů lešení
- žáci postupně odpovídají na dotazy spolužáků, kteří jednotlivé materiály a technologický postup odprezentovali, a správně odpovídající žák dává otázku dalšímu dle svého výběru
- vyučující upozorňuje na případné nedostatky a chyby a celou diskuzi řídí, popřípadě se snaží žáky doplňujícími

otázkami přivést ke správné odpovědi

2. část

- vyplnění pracovních listů vede žáky k zopakování probrané látky a nutí je ke správným odpovědím formou bodového hodnocení a následné klasifikace, což si každý vyučující může určit sám
- případné dotazy k dané problematice vyučující zodpovídá, ale snaží se vést žáky doplňujícími otázkami k samostatnosti
- vyučující konzultuje se žáky případné chyby

3. část

- po teoretické přípravě mají žáci možnost v praktické výuce předvést znalosti o používaných druzích lešení, technologickém postupu jejich montáže a jejich využití na konkrétních stavbách nebo u konkrétních objektů

Způsob realizace

Organizační forma výuky je teoreticko-praktická, kde bude komplexní úloha řešena nejprve v učebně, s teoretickým opakováním, a poté v reálném pracovním prostředí na stavbě, u smluvního partnera s předvedením praktické dovednosti zaměřené na problematiku lešení a využívání jich po praktické stránce.

Pomůcky

Základní učební pomůckou v teoretické výuce je učebnice a výklad učitele, s pomocí technických listů a multifunkční tabule či internetových stránek. Dále pak pracovní sešit a psací potřeby, pracovní listy v tištěné podobě, pak to jsou praktické ukázky různých druhů lešení, jejich jednotlivé komponenty, ukázka a praktická část montáže daného lešení na konkrétní stavbě.

U praktické výuky jsou potřebné ochranné pomůcky (rukavice a ochranná přilba), pracovní boty a oblečení, včetně drobného nářadí pro montáž lešení (metr, tužka, ruční malá pilka pro nařezání podkladů a šablon na trubkové lešení, ráčnový klíč pro montáž trubkového lešení, palička, krátká a dlouhá vodováha pro osazení první řady do roviny).

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Ústně – druhy lehkých pomocných konstrukcí (lešení), jejich složení z jednotlivých komponentů, využívání jednotlivých druhů, základní předpisy a BOZP při montáži lešení, podstata montáže lešení do roviny jak svislé, tak i vodorovné a negativní důsledek při nedodržení tohoto pravidla, vyjmenování komponentů lešení (nánožky, patky, podklady), kterými se této roviny docílí

Písemně – technologický postup provádění montáže u jednotlivých druhů lešení, kde se žáci soustředí na zakládání první řady a dodržení pravidel u tohoto založení, popis jednotlivých komponentů u daných druhů lešení a bezpečnostní prvky včetně pravidel pramenící z BOZP při provádění montáže, důležitost stability a tuhosti u všech druhů lešení (včetně nákresu od ruky) a následky u jejího podcenění nebo nedodržení

Prakticky – provádění montáže jednotlivého druhu lešení podle toho, na jaké stavbě se žáci právě nachází a jaký druh lešení je právě požadován pro danou pracovní činnost

Kritéria hodnocení

- správná a výstižná formulace odpovědí u ústní zkoušky zadaných otázek buď vyučujícím nebo spolužáky
- správné odpovědi na dané otázky k technologickému postupu montáže při hodnocení v písemné zkoušce a praktická zručnost propojena s teoretickými znalostmi na odborné praxi

Hodnocení:

Výborně: 100–85 % správných odpovědí

Chvalitebně: 84–70 % správných odpovědí

Dobře: 69–50 % správných odpovědí

Dostatečně: 49–30 % správných odpovědí

Nedostatečně: 29–0 % správných odpovědí

Doporučená literatura

Mgr. Podlena, V.: Zednické práce, Technologie, 1. Ročník, učebnice pro odborná učiliště, Parta 2001, ISBN 80-85989-76-X

Tibitanzl, O.: Stavební technologie 1, pro 1. ročník SŠ a SOU učebního oboru zedník, Sobotáles 2013, ISBN

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- teoretické vyučování: 6 hodin
- praktické vyučování: 18 hodin

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- pracovni-list-1_zadani_Leseni.docx
- pracovni-list-1_reseni_Leseni.docx
- pracovni-list-2_zadani_Leseni.docx
- pracovni-list-2_reseni_Leseni.docx
- pracovni-list-3_zadani_Leseni.docx
- pracovni-list-3_reseni_Leseni.docx
- prezentace_zadani_Leseni.pptx
- prezentace_reseni_Leseni.pptx

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 Stanislav Vedra. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*