



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexního úlohy/projektu

Leženi

Kód úlohy

36-u-2/AE72

Využitelnost komplexního úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouletý, EQF úroveň 2)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Leženi

Ákola

Střední Ákola, Áemesel a Základní Ákola, Hořice, Havlíčkova, Hořice

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

06. 09. 2019 11:50

Dílka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

24

Dílka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k dle úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Úlohy

individuálně, skupinově

Doporučený počet úkolů

2

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha má za účel seznámit žáky formou odborných vědomostí z oblasti pomocných stavebních konstrukcí a Leženi, a to seznámením se s druhy stavebního ležení, jako je dřevěná, ocelová, stabilní a vřstvá, HAKI ležení, lehké ležení, trubkové ležení, dnes již moc nepoužíváno, snad jen u specifických staveb, u kterých je tento druh vřhradně vyžadován.

U kozového ležení se žáci naučí jeho používání, včetně BOZP. U ležení HAKI, lehkého ležení, jejich složení a jednotlivé prvky, náklady, postup montáže a znalost náležitosti jednotlivých prvků pro snadnější a rychlejší jeho sestavení. Praktický žák se také seznámí s vyrovnáním v pádu, nerovného terénu, montáž do vřstvy, kotvení a zavěšení a následně jeho demontáž a po roztěžení jednotlivých prvků, jejich uložení na stanovené místo, popřípadě příměření k odvozu. Díky této znalosti nebude pro žáky problémem zhotovit jakoukoliv pomocnou konstrukci vybraného ležení.

Dle komplexní úlohy směřuje k získání praktických dovedností a znalostí, které provázejí montáž ležení na stavbě, kde jsou zároky vědomostí o technologickém postupu montáže a znalost náležitosti jednotlivých prvků pro snadnější a rychlejší jeho sestavení. Praktický žák se také seznámí s vyrovnáním v pádu, nerovného terénu, montáž do vřstvy, kotvení a zavěšení a následně jeho demontáž a po roztěžení jednotlivých prvků, jejich uložení na stanovené místo, popřípadě příměření k odvozu. Díky této znalosti nebude pro žáky problémem zhotovit jakoukoliv pomocnou konstrukci vybraného ležení.

JÁDRO AŠLOHY

Očekávaná v½sledky uÁenÁ

Á½Ájk:

- se orientuje v termÁnech, jako je dÁ™evÁ·nÁ© leÁjenÁ kozovÁ©, ocelovÁ© leÁjenÁ kozovÁ© v½suvnÁ© a stabiLnÁ, trubkovÁ© leÁjenÁ, lehkÁ© hlinÁkovÁ© leÁjenÁ, HAKI leÁjenÁ a ochrannÁ© leÁjeÁ™ovÁ© konstrukce
- specifikuje jednotlivÁ© prvky pro danÁ© leÁjenÁ a urÁit poÁet tÁ·chto prvkÁ™ na jedno pole
- rozmÁstÁ podpory kozovÁ©ho leÁjenÁ tak, aby nedoÁilo k prÁhybu a poÁikozenÁ podlahy
- poloÁ¼Á pochozÁ konstrukci kozovÁ©ho leÁjenÁ tak, aby nedoÁilo pÁ™mi stoupnutÁ na jejÁ okraj k pÁidu pracovnÁka
- pÁ™iÁ™adÁ jednotlivÁ© prvky k odpovÁdajÁcÁmu druhu leÁjenÁ
- vyjmenuje bezpeÁnostnÁ prvky u kaÁ¼dÁ©ho druhu leÁjenÁ a popÁ¼je jejich vyuÁ¼itÁ
- popÁ¼je technologickÁ½ postup montÁ¼e danÁ©ho leÁjenÁ
- zdÁ™odnÁ potÁ™ebu a dÁ™leÁ¼itost znalosti BOZP
- samostatnÁ™ pracuje s katalogy a s technickÁ½mi listy jednotlivÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ vyhledanÁ½ch na internetovÁ½ch strÁinkÁ½ch v½robcÁ™
- namontuje zavÁ·trovÁ¼nÁ tak, aby bylo leÁjenÁ bezpeÁnÁ© jak pomocÁ trubek u trubkovÁ©ho leÁjenÁ, tak i zavÁ·trovacÁch lan u HAKI leÁjenÁ
- vyrovnÁ¼j prvnÁ Á™adu leÁjenÁ v nerovnÁ©m terÁnu pomocÁ nastavitelnÁ½ch nÁ¼noÁ¼ek do vodorovnÁ© roviny
- zvlÁjdÁ¼ pÁ™Ápravu pomocnÁ©ho nÁ¼Á™adÁ pro hladkÁ½ prÁbÁ·h montÁ¼e leÁjenÁ

Specifikace hlavnÁch uÁebnÁch ÁinnostÁ Á¼ÁjkÁ™/aktivit projektu vÁ. doporuÁenÁ©ho ÁasovÁ©ho rozvrhu

ZÁ¼kladnÁ teoretickÁ© znalosti jsou Á¼ÁjkÁ™m prezentovÁ¼ny formou pÁ™mednÁ¼íÁjek, prÁ¼ice s uÁebnicÁ, a pokud je to jenom trochu moÁ¼nÁ©, doplnÁ·nÁ© o nÁ¼zornÁ© ukÁ¼zky jednotlivÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ i s pomocÁ multifunkcÁnÁ tabule a internetu, kde jsou moÁ¼nÁ© prezentace pomocÁ·videÁ, popÁ™ÁpadÁ™, praktickÁ© procviÁenÁ prÁ¼ice s katalogy a technickÁ½mi listy v½robcÁ™ pÁ™mi vyhledÁ¼vÁ¼nÁ rÁ·znÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ dle specifikace stavby Ái prostÁ™edÁ pro jeho montÁ¼Á¼.

Praktickou Á¼jst teoretickÁ© v½¼ky je moÁ¼no doplnit nÁ¼vÁ¼tÁ™vou v½robcem, prostor pro uskladnÁ·nÁ leÁjenÁ nebo pÁ·jÁovnu leÁjenÁ dle lokality a moÁ¼nosti provedenÁ tÁ·chto doplÁ™ujÁcÁch exkurzÁ. VhodnÁ¼ je i exkurze na stavbu, kde prÁ¼ivÁ™ montÁ¼¼ danÁ©ho druhu leÁjenÁ probÁhÁ¼, a zhlÁ·dnutÁ Áinností Á™emeslnÁkÁ™ v praxi. DÁ™leÁ¼itÁ© je se u tÁ·chto praktickÁ½ch ukÁ¼zek seznÁ¼mit s bezpeÁnostnÁmi prvky, pÁ™medevÁ¼Ám u leÁjenÁ lehkÁ©ho hlinÁkovÁ©ho nebo rÁ¼movÁ©ho a leÁjenÁ HAKI.

MetodickÁ¼ doporuÁenÁ

KomplexnÁ Á¼loha mÁ Á¼e bÁ½t vyuÁ¼ita nejen v teoretickÁ© v½¼uce, ale i v odbornÁ© praxi a je rozdÁ·lena do nÁ·kolika Á¼jstÁ.

1. Á¼jst

- prezentace technickÁ½ch listÁ™ slouÁ¼Á k procviÁenÁ odbornÁ© terminologie a zopakovÁ¼nÁ si technologickÁ½ch postupÁ™ tÁ½kajÁcÁch se montÁ¼e rÁ·znÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ
- Á¼Á¼ci postupnÁ™ odpovÁdajÁ na dotazy spoluÁ¼ÁjkÁ™, kteÁ™Á¼ jednotlivÁ© materiÁ¼ly a technologickÁ½ postup odprezentovali, a sprÁ¼vnÁ™ odpovÁdajÁcÁ Á¼Ájk dÁ¼ivÁ¼ otÁ¼zku dalÁ¼Ámu dle svÁ©ho v½bÁ·ru
- vyuÁ¼jÁcÁ upozorÁ™uje na pÁ™ÁpadnÁ© nedostatky a chyby a celou diskuzi Á™ÁdÁ, popÁ™ÁpadÁ™ se snaÁ¼Á Á¼Á¼ky doplÁ™ujÁcÁmi otÁ¼zkami pÁ™ivÁ©st ke sprÁ¼vnÁ© odpovÁ¼di

2. Á¼jst

- vyplnÁ·nÁ pracovnÁch listÁ™ vede Á¼Á¼ky k zopakovÁ¼nÁ probranÁ© lÁ¼tky a nutÁ je ke sprÁ¼vnÁ½m odpovÁ¼dÁm formou bodovÁ©ho hodnocenÁ a nÁ¼slednÁ© klasifikace, coÁ¼ si kaÁ¼dÁ½ vyuÁ¼jÁcÁ mÁ Á¼e urÁit sÁ¼jm
- pÁ™ÁpadnÁ© dotazy k danÁ© problematice vyuÁ¼jÁcÁ zodpovÁdÁ¼, ale snaÁ¼Á se vÁ©st Á¼Á¼ky doplÁ™ujÁcÁmi otÁ¼zkami k samostatnosti
- vyuÁ¼jÁcÁ konzultuje se Á¼Á¼ky pÁ™ÁpadnÁ© chyby

3. Á¼jst

- po teoretickÁ© pÁ™ÁpravÁ™ majÁ Á¼Á¼ci moÁ¼nost v praktickÁ© v½¼uce pÁ™edvÁ©st znalosti o pouÁ¼ÁvanÁ½ch druhÁch leÁjenÁ, technologickÁ©m postupu jejich montÁ¼e a jejich vyuÁ¼itÁ na konkrÁ©tnÁch stavbÁ¼ch nebo u konkrÁ©tnÁch objektÁ™

ZpÁ™sob realizace

OrganizaÁnÁ forma v½¼uky je teoreticko-praktickÁ¼, kde bude komplexnÁ Á¼loha Á™meÁ¼ena nejprve v uÁebnÁ™, s teoretickÁ½m opakovÁ¼nÁm, a potÁ© v reÁ¼lnÁ©m pracovnÁm prostÁ™edÁ na stavbÁ™, u smluvnÁho partnera s pÁ™edvedenÁm praktickÁ© dovednosti zamÁ·Á™enÁ© na problematiku leÁjenÁ a vyuÁ¼ÁvanÁ¼nÁ jich po praktickÁ© strÁ¼nce.

PomÁ™cky

ZÁ¼kladnÁ uÁebnÁ pomÁ™ckou v teoretickÁ© v½¼uce je uÁebnice a v½¼klad uÁítele, s pomocÁ technickÁ½ch listÁ™ a multifunkcÁnÁ tabule Ái internetovÁ½ch strÁ¼nek. DÁ¼le pak pracovnÁ seÁ¼it a psacÁ potÁ™eby, pracovnÁ listy v tiÁ¼tÁ·nÁ© podobÁ™, pak to jsou praktickÁ© ukÁ¼zky rÁ·znÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ, jejich jednotlivÁ© komponenty, ukÁ¼zka a praktickÁ¼ Á¼jst montÁ¼e danÁ©ho leÁjenÁ na konkrÁ©tnÁ stavbÁ™.

U praktickÁ© v½¼uky jsou potÁ™ebnÁ© ochrannÁ© pomÁ™cky (rukavice a ochrannÁ¼ pÁ™ilba), pracovnÁ boty a obleÁenÁ, vÁetnÁ™ drobnÁ©ho nÁ¼Á™adÁ pro montÁ¼¼ leÁjenÁ (metr, tuÁ¼ka, ruÁnÁ malÁ¼j pilka pro naÁ™ezÁ¼nÁ podkladÁ™ a Á¼ablon na trubkovÁ© leÁjenÁ, rÁ¼ÁnovÁ½ klÁÁ pro montÁ¼¼ trubkovÁ©ho leÁjenÁ, paliÁka, krÁ¼tkÁ¼ a dlouhÁ¼ vodovÁ¼ha pro osazenÁ prvnÁ Á™ady do roviny).

VÁSTUPNÁ ÁEÁST

Popis a kvantifikace vÁ¼ech plÁ¼novanÁ½ch v½stupÁ™

ÁšstnÁ™ Áe™ druhy lehkÁ½ch pomocnÁ½ch konstrukcÁ (leÁjenÁ), jejich sloÁ¼enÁ z jednotlivÁ½ch komponentÁ™, vyuÁ¼ÁvanÁ¼nÁ jednotlivÁ½ch druhÁ™, zÁ¼kladnÁ pÁ™edpisy a BOZP pÁ™mi montÁ¼¼ leÁjenÁ, podstata montÁ¼e leÁjenÁ do roviny jak svislÁ©, tak i vodorovnÁ© a negativnÁ dÁ™sledek pÁ™mi nedodrÁ¼enÁ tohoto pravidla, vyjmenovÁ¼nÁ komponentÁ™ leÁjenÁ (nÁ¼noÁ¼ky, patky, podklady), kterÁ½mi se tÁ©to roviny docÁ¼Á

PÁsemnÁ™ Áe™ technologickÁ½ postup provÁ¼dÁ·nÁ montÁ¼e leÁjenÁ u jednotlivÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ, kde se Á¼Á¼ci soustÁ™edÁ na zaklÁ¼dÁ¼nÁ prvnÁ·Á™ady a dodrÁ¼enÁ pravidel u tohoto zaloÁ¼enÁ, popis jednotlivÁ½ch komponentÁ™ u danÁ½ch druhÁ™ leÁjenÁ a bezpeÁnostnÁ prvky vÁetnÁ™ pravidel pramenÁcÁ z BOZP pÁ™mi provÁ¼dÁ·nÁ montÁ¼e leÁjenÁ, dÁ™leÁ¼itost stability a tuhosti u vÁ¼ech druhÁ™ leÁjenÁ (vÁetnÁ™ nÁ¼kresu od ruky) a nÁ¼sledky u jejÁho podcenÁ·nÁ nebo nedodrÁ¼enÁ

Prakticky â€“ provÃ¡dÃ©nÃ¡ montÃ¡Å¾e jednotlivÃ©ho druhu leÅ¡enÃ¡ podle toho, na jakÃ© stavbÃ© se Å¾Ã¡ci prÃ¡vÃ© nachÃ¡zÃ¡ a jakÃ½ druh leÅ¡enÃ¡ je prÃ¡vÃ© poÃ¡dovÃ¡n pro danou pracovnÃ¡ Åinnost

KritÃ©ria hodnocenÃ¡

- sprÃ¡vnÃ¡j a vÃ½stiÅ¾nÃ¡ formulace odpovÃ©dÃ¡ u ÅºstnÃ¡ zkouÅ¡ky zadanÃ½ch otÃ¡zek buÅ vyuÅ¾Ã¡cÃ½m nebo spoluÅ¾Ã¡ky
- sprÃ¡vnÃ© odpovÃ©di na danÃ© otÃ¡zky k technologickÃ©mu postupu montÃ¡Å¾e pÃ¡tmÃ¡ hodnocenÃ¡ v pÃ¡semnÃ© zkouÅ¡ce a praktickÃ¡j zruÅnost propojena s teoretickÃ½mi znalostmi na odbornÃ© praxi

HodnocenÃ¡:

VÃ½bornÃ¡: 100â€“85 % sprÃ¡vnÃ½ch odpovÃ©dÃ¡

ChvalitebnÃ¡: 84â€“70 % sprÃ¡vnÃ½ch odpovÃ©dÃ¡

DobÃ¡me: 69â€“50 % sprÃ¡vnÃ½ch odpovÃ©dÃ¡

DostateÃ¡nÃ¡: 49â€“30 % sprÃ¡vnÃ½ch odpovÃ©dÃ¡

NedostateÃ¡nÃ¡: 29â€“0 % sprÃ¡vnÃ½ch odpovÃ©dÃ¡

DoporuÅ¡enÃ¡ literatura

Mgr. Podlena, V.: ZednickÃ© prÃ¡jce, Technologie, 1. RoÅnÃ¡k, uÅ¡ebnice pro odbornÃ¡j uÅ¡liÅ¡tÃ©, Parta 2001, ISBN 80-85989-76-X

Tibitanzl, O.: StavebnÃ¡ technologie 1, pro 1. roÅnÃ¡k SÃ¡ a SOU uÅ¡ebnÃ¡ho oboru zednÃ¡k, SobotÃ¡jles 2013, ISBN

PoznÃ¡jmkj

DoporuÅ¡enÃ© rozvrÅ¾enÃ¡ hodin:

- teoretickÃ© vyuÅovÃ¡jnÃ¡: 6 hodin
- praktickÃ© vyuÅovÃ¡jnÃ¡: 18 hodin

ObsahovÃ© upÃ¡mesnÃ¡nÃ¡

OV RVP - OdbornÃ© vzdÃ¡lÃ¡vÃ¡jnÃ¡ ve vztahu k RVP

PÃ¡mÃ¡lohy

- [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](#)

MateriÃ¡l vznikl v rÃ¡mci projektu Modernizace odbornÃ©ho vzdÃ¡lÃ¡vÃ¡jnÃ¡ (MOV), kterÃ½ byl spolufinancovÃ¡n z EvropskÃ½ch strukturÃ¡lnÃ¡ch a investicnÃ¡ch fondÃ½ a jehoÅ¾ realizaci zajiÅoval NÃ¡rodnÃ¡ pedagogickÃ½ institut ÅEeskÃ© republiky. Autorem materiÃ¡lu a vÃ¡jch jeho ÅÅjstÃ¡, nenÃ¡-li uvedeno jinak, je Stanislav Vedra. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) â€“ UveÅte pÃ¡vod â€“ Zachovejte licenci 4.0 MezinÃ¡rodnÃ¡.