



VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexního školního projektu

Trhliny ve stavebních konstrukcích

Kód školního

36-u-3/AE69

Využitelnost komplexního školního

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Trhliny ve stavebních konstrukcích

Ákoly

Střední odborná škola energetická a stavební, Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola, Chomutov, příspěvková organizace, Na Práhoně, Chomutov

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

05. 09. 2019 20:04

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k účelu školního

Ročník(y)

3. ročník

Školní školní

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní škola Trhliny ve stavebních konstrukcích je ve formě zájmové rekreační zkoušky po absolvování odborného modulu Trhliny ve stavebních konstrukcích.

Komplexní škola je rozdělena do tří částí, které jsou uvedeny ve formě školního komplexního školního. Zadání a řešení jsou uvedena v jednotlivých částech. Cílem je ověřit, zda se student orientuje v dané problematice a je schopen využívat získané v domosti.

Cílem komplexního školního je ověřit znalosti z odborného modulu Trhliny ve stavebních konstrukcích, kde studenti získají odborné znalosti a v domosti ze stáje se rozvíjejí oblasti oprav trhlin nejkodnějších i nebezpečnějších, seznámí se s druhy trhlin, příčinami poruch a s měřením trhlin, dále s trhlami nejkodnějšími a nebezpečnějšími, které mohou být v konstrukcích nebo jsou příčinou poruch v základech. Cílem je také seznámit studenty s bezpečností a ochranou zdraví při opravách trhlin.

JÁDRO ŠKOLNÍ

Očekávané výsledky učení

Student:

- orientuje se v příčinách poruch stavebních konstrukcí

- rozlišuje a popíše rozdíl trhlín
- charakterizuje a popíše měřené trhlín
- orientuje se v trhlínách nejkodnějších
- charakterizuje a popíše trhlíny v omítkách, pátých, podkladových betonech a potěrech
- navrhuje vhodný způsob oprav trhlín nejkodnějších
- orientuje se v trhlínách nebezpečných
- rozlišuje, charakterizuje a popíše trhlíny, jejichž původem jsou změny v základech (nejméně nosná zemina, nedostatek hloubka základů, pokles půdy, sesuv půdy, změna vodních poměrů v půdě, rázná konstrukční systémy sousedních budov, nejmeně zatížená základová
- rozlišuje, charakterizuje a popíše trhlíny v konstrukcích (trhlíny vzniklé tlakem zeminy, trhlíny vzniklé otlaky způsobovanými stroji a dopravou, trhlíny v cihelných pilířích a pod pilíři, trhlíny vzniklé roztahivostí železobetonových konstrukcí, trhlíny v železobetonových konstrukcích, trhlíny v železobetonových tržmelech, trhlíny v železobetonových deskách)
- navrhuje správný postup páty oprav rázných druhů trhlín nebezpečných
- samostatně pracuje s internetem, kde vyhledá zadané koly (např. vyhledá technologické postupy páty opravách rázných druhů trhlín, vyhledá specializovanou firmu na opravy porušených stavebních konstrukcí)
- charakterizuje, popisuje a dodržuje BOZ páty opravách trhlín

Specifikace hlavních učebních činností a aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

V ústní části lze volit jedno z daných témat s kratším časovým limitem (5 minut) nebo lze téma spojit do dvojice či trojice libovolnou kombinací s delším časovým limitem (10 nebo 15 minut). Student se samostatně se páty oprav v 5, 10 nebo 15minutovém limitu. Po páty opravě bude uceleně a věcně 5, 10 nebo 15 minut (dle počtu otázek) hovořit na dané téma (tato část zájrove slouží jako páty oprava k šZZ á€ komunikace, pátesnost, věcnost, odborná terminologie...).

V pásemné části student individuálně vypracuje zadaný pásemný test. U každé otázky vybere jednu ze téma možných odpovědí. Časový limit 10 minut, testových otázek 15.

V praktické části student vypracuje zadanou tematickou doplněnou a vyhledá na internetu informace potřebné k zodpovězení otázek zadaných zkoušejícím (např. vyhledá technologické postupy páty opravách rázných druhů trhlín, vyhledá specializovanou firmu na opravy porušených stavebních konstrukcí apod.). K dispozici bude má páty přístup k internetu. Časový limit je 30 minut.

Metodické doporučení

Komplexní řešení lze využít pro ověření znalostí po absolvování odborného vzdělávacího modulu Trhlíny ve stavebních konstrukcích.

Tento odborný modul zakončený komplexní řešením by měl páty edcházet praktickému vyučování se stejnou tematikou a směřovat k páty opravě na odborný věcně, aby studenti v praxi využili znalosti a vědomosti, která získali v teoretické části.

Způsob realizace

V teoretické vyučování.

Komplexní řešení bude téma jen v odborné učebně s páty přístupem k internetu.

Pomůcky

Technická vybavení: počítač, dataprojektor, plátno na promítání, páty přístup k internetu

Učební pomůcky pro učitele: seznam otázek k ústní zkoušce, pásemný test, doplněná (počet vyhotovených odpovědí počtu studentů ve téma), odborná učebnice pro páty edmát páty estavby budov, zadaná pro vyhledávání technologií a postupů páty opravách rázných druhů trhlín, vyhledávání specializovaných firem na opravy porušených stavebních konstrukcí apod. na internetu

Učební pomůcky pro žáky: psací potřeby

VÁSTUPNÁ ČÁST

Popis a kvantifikace věch pláňovaných věstupů

Popis ověření dosahených věsledků:

Ústní á€ odpovědat samostatně a věcně na vybrané téma (hodnocena je odborná správnost odpovědí a vhodně použitá odborná terminologie)

Pásemná á€ pásemný test (otázky s možností věbářu ze téma nabádnutých odpovědí, u každé otázky vybere jednu ze téma možných odpovědí)

Praktický á€ vyplnění doplněných, vyhledávání technologií a postupů páty opravách rázných druhů trhlín, vyhledávání specializovaných firem na opravy porušených stavebních konstrukcí apod. na internetu

Zadaná a téma jen jsou uvedena v jednotlivých páty lohách, která jsou páty iložené ve formuláři páty komplexní řešení.

Kritéria hodnocení

V ústní zkoušce se hodnotá správnost a věstínost formulací odpovědí věetně použitá věvání odborné terminologie.

Individuální hodnocení:

- Věborně
- Chvalitebně
- Dobře
- Dostatečně
- Nedostatečně

V pásemné zkoušce se hodnotá počet správných odpovědí na otázky v pásemném testu, kde má student možnost věbářu ze téma nabádnutých odpovědí.

Bodová hodnocení:

- Vážnost: 15 až 14 správných odpovědí
- Chvalitebná: 13 až 12 správných odpovědí
- Dobře: 11 až 10 správných odpovědí
- Dostatečná: 9 až 8 správných odpovědí
- Nedostatečná: 7 až 0 správných odpovědí

V praktické části zkoušky se hodnotí správně vyplněná doplňková a prokázání schopnosti práce s internetem.

Individuální hodnocení:

- Vážnost
- Chvalitebná
- Dobře
- Dostatečná
- Nedostatečná

Špatně a absolvoval odborného modulu je podměno tím, že student musí splnit všechny podmínky.

Doporučená literatura

KÁRNÁK, V. *Přestavby budov*. Praha: SNTL a Nakladatelství technické literatury, 1986. L17-C1-IV-31/75320.

PODLENA, V. *Přestavby budov, obor zednické práce*. Praha: Parta, 2006. ISBN 80-7320-018-X.

Propagační materiály specializovaných firem zabývajících se opravami trhlin a opravami porušených stavebních konstrukcí

Normy ČSN a ISO

Internet

Poznámky

Obor vzdělávání: 36-67-H/01 Zedník

(Doporučená k zařazení do UP pro téma ročníkový obor vzdělávání skupiny 36, například Montáž suchých staveb, 36-67-E/01 Zednické práce)

Pořadovaní úroveň vstupních vědomostí a dovedností: absolvoval odborného modulu Trhliny ve stavebních konstrukcích.

Tento odborný modul zahrnuje komplexní úlohou by měl být předmět praktické vyučování se stejnou tematikou a směřovat k přípravě na odborný výkon, aby studenti v praxi využili znalosti a vědomostí, které získali v teoretické části.

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Předmět

- [ustni-cast_Trhliny-ve-stavebnich-konstrukcich.docx](#)
- [doplnovacka_zadani_Trhliny-ve-stavebnich-konstrukcich.docx](#)
- [doplnovacka_reseni_Trhliny-ve-stavebnich-konstrukcich.docx](#)
- [pisemna-cast_zadani_Trhliny-ve-stavebnich-konstrukcich.docx](#)
- [pisemna-cast_reseni_Trhliny-ve-stavebnich-konstrukcich.docx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropské struktury a investiční fondy a jeho realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Iva Halbichová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) a Uveďte původ