



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexního školního projektu

Izolační materiály

Kód školního

36-u-2/AD58

Využitelnost komplexního školního

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouletý, EQF úroveň 2)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Izolační materiály

Ákoly

Střední škola a střední škola, Základní škola, Hořovice, Havlíčkova, Hořovice

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

30. 06. 2019 22:46

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce školního

Ročník(y)

2. ročník

Školní školní

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní škola má za účel seznámit žáky se soustavou izolačních materiálů a zamezení vniknutí vlhkosti do objektu a eliminaci jejího destruktivního působení (hydroizolace), vniknutí chladu do objektu a úniku tepla z objektu (tepelná izolace) a zamezení šíření hluku a zvuku v objektu, včetně jeho vniknutí a působení vnitřního prostředí (zvuková izolace). Okrajově budou informováni o izolaci proti radonu ve spojení s hydroizolací.

Těmito znalostmi žáky získá odborné vzdělání v domosti z oblasti hydroizolačních, tepelných a zvukových izolačních materiálů, které budou moci využít i po praktickém strážníce na odborném učebním oboru.

JÁDRO ŠKOLY

Očekávané výsledky učení

Žák

- orientuje se v rozdílnosti slov hydroizolační, tepelná, izolační a zvuková, izolační
- dokáže popsat smysl a účel vodotěsnosti izolačních materiálů
- vysvětlí na příkladech vlastnosti izolačních materiálů a nevhodnou jejich absenci
- rozdělí a zařadí jednotlivé izolační materiály podle struktury, vlastností a použití
- vyjmenuje druhy stavebních izolací podle jejich využití

- ### Specifikace hlavních ušebních Äinností ¼ÄjkÄ-/aktivit projektu vÄ. doporuÄenÄ©ho ÄasovÄ©ho rozvrhu

BÁ-hem vÁ½luky je moÁ¾nÁ© navÁ½tÁvit stavebniny, kde se seznÁjmÁ prakticky s izolaÁnÁmi hmotami, jejich vlastnostmi a budou mÁt moÁ¾nost nahlÁdnout do technickÁ½ch listÁ½ jednotlivÁ½ch materiÁ½lÁ½, seznÁmit se s nimi a tÁm se s nimi nauÁit pracovat a vyuÁ¼Ávat je pÁtmi prÁjci ve svÁm oboru.

Každá z vybraných látek je vyobrazena v podobě vzájemně propojené sítě, která představuje její strukturu. Každá z těchto sítí je tvořena jedním nebo více prvky, které jsou s sebou spojeny. Tyto prvky jsou zobrazeny jako malé kruhy, které jsou s sebou spojeny čarami. Tyto čáry představují vazby mezi atomy. Každá z těchto sítí je tvořena jedním nebo více prvky, které jsou s sebou spojeny. Tyto prvky jsou zobrazeny jako malé kruhy, které jsou s sebou spojeny čarami. Tyto čáry představují vazby mezi atomy.

Takt $\hat{A}\hat{O}^{\frac{3}{4}}_4$ je mo $\hat{A}^{\frac{3}{4}}_4n\hat{A}\hat{O}$, dle mo $\hat{A}^{\frac{3}{4}}_4$ nosti, domluvit semin $\hat{A}\hat{J}\hat{A}^{TM}$ nebo besedu se z $\hat{A}\hat{J}$ stupci firem vyr $\hat{A}\hat{J}\hat{B}\hat{A}\hat{J}\hat{A}\hat{C}\hat{A}$, pop $\hat{A}^{TM}\hat{A}$ pad \hat{A} , v $\hat{A}\hat{C}\hat{e}$ pracuj $\hat{A}\hat{C}\hat{A}$ s jednotliv $\hat{A}\hat{J}\hat{m}$ i izola $\hat{A}\hat{n}\hat{A}\hat{m}$ i materi $\hat{A}\hat{J}$ ly \hat{A} i domluvit exkurzi do v $\hat{A}\hat{J}\hat{r}$ obny n \hat{A} , kter $\hat{A}\hat{O}$ ho z izola $\hat{A}\hat{n}\hat{A}\hat{C}$ h materi $\hat{A}\hat{J}$ l \hat{A} .

Celã; vã½uka bude zakonãena vãdomostnãm testem ve formã, pracovnãch listã.

Metodickã doporuÄenã

Komplexná Ľoĥa má 3/4e bĀt vyuĀita v teoretickĀ vĀ2uce i v odbornĀm vĀ2cviku a je rozdĀlena do nĀkolika ĀĀstĀ.

1. \tilde{A}_i st

- prezentace technick^Áych list^Á slou^Á k procvičen^Á odborn^Áe terminologie a zopakov^Ání si technologick^Ách postup^Á aplikace jednotliv^Ách izolac^Áních materiál^Á, v^Áetn^Á jejich podstaty
- Á^Ájci postup^Á odpov^Ádáj^Á na dotazy spolu^ÁÁjka, kter^Á½ jednotliv^Á½ materiál^Ál odprezentoval
- vyuú^ÁjáC^Á upozor^Áuje na p^ÁTMÁpadn^Áe nedostatky a chyby a celou diskuzi ÁTMAd^Á, pop^ÁTMÁpad^Á, se snaÁ^ÁÁ^Áiky dopl^Áuj^ÁC^Ámi otázkami p^ÁTMiv^ÁÁst ke spr^Áijn^Áe odpov^Ádi

2. $\tilde{A} \tilde{A}_i$ st

- vyplnÁ nÁ pracovnÁch listÁ veda ÁÁÁÁÁ k zopakovÁnÁ probnÁ© lÁtky a nutÁ je ke sprÁvnÁ½m odpovÁdÁm formou bodovÁho hodnotenÁ a nÁslednÁ© klasifikace, coÁ¼ si kaÁ¼dÁ½ vuuÁujÁcÁ urÁÁ sÁjm
- pÁ™ÁpadnÁ© dotazy k danÁ© problematice vuuÁujÁcÁ zodpovÁdÁ, ale snaÁ¼Á se vÁ©st Á¼ÁÁÁ k samostatnosti
 - vuuÁujÁcÁ konzultuje s Á¼ÁÁÁÁ pÁ™ÁpadnÁ© chyby

3. $\tilde{A} \tilde{A}_i$ st

- po teoretickém pátrání: má nějakou možnost v praktickém světě?
 - využití na konkrétních stavbách nebo u konkrétních objektů

ZpÅ⁻ sob realizace

organizácia forma v súlade s teoreticko-praktickými, kde bude komplexná a je najprv v učebni, s teoretickými opakovániami a potom v reálnom pracovnom prostredí na stavbe, u smluvného partnera s praxou odvodená praktická dovednosť zameraná na problematiku izolácie materiálu, se znalosti o manipulácii s nimi

PomA-cky

Základná úloha pomôcky je urobiť a vklad úlohy s pomocou technických listov a multifunkčných tabuliek a internetových stránok, pracovníci v týchto podobách, pracovníci sa majú psací potáby, pak to jsou praktické ukázky izolovaných materiálu – vzorky od výroby, například ze stavebnin, a pota na konkrétných stavbách potábných na natavené hydroizolace, nalepené a pájevné tepelné izolace nebo aplikace izolace proti hluku.

VĀSTUPNĀ ĀĒĀST

Popis a kvantifikace vÃ½ch plÃ½novanÃ½ch vÃ½stupÃ½

Āštnā, āc" pĀTMĀprava nĀ, kterĀ¹/₂ izolaĀnĀch materiĀ¹/₂ z technickĀ¹/₂ listĀ⁻ a odprezentovĀjnĀ spoluĀ⁴/₅Ā¹/₂ m, rozdĀ⁻lenĀ jednotlivĀ¹/₂ch izolaĀ a jejich vyu³/₄itĀ, strukturĀ¹/₂ rozdĀlnost jednotlivĀ¹/₂ch izolaĀnĀch materiĀ¹/₂

PÅsemnÅ» â€“ technologickÅ½ postupu kladenÅ tepelnÅ© izolace pÅ™mi; zateplovÅnÅ objektu, aplikace hydroizolace na zÅkladovÅ© pasy vÅetnÅ, penetraÅnÅho nÅtÅru a umÅstÅnÅ zvukovÅ© izolace do stropnÅ konstrukce s nÅkresem a vyplnÅnÅ pracovnÅch listÅ

Prakticky â€” jednotlivé technologické postupy lze procvíávat pomocí praktických úloh (odborného cviku â€” praxi) podle toho, jak dle druh práce je zrovna s příslušným procvíváním

Kritéria hodnocení

- správně a v 2/3 formulace odpovědí u 50% zkoušejících schopnost práce s technickými listy v 2/3 oborů – 50% prezentace
- správně odpovídá k technologickému postupu na odborné praxi a na dané otázky hodnocen v 50% zkoušejících

Hodnocení:

V_{1/2}born: 100% spr_{1/2}vn_{1/2}ch odp_{1/2}d_{1/2}

ChvalitebnÄ›: 84â€“70 % sprÄ›vnÄ›ch odpovÄ›dÄ›

Dobrá™me: 69â€“50 % sprã½vnã½ch odpovã½dã½

Dostatek: 49 – 30 % správných odpovědí

Nedostatek: 29% správných odpovědí

Doporučená literatura

Stavební materiály II, O. Tíbitanzl, Sobotáles 2003

Technické listy v½robců stavebních izolačních materiálů

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- teoretické vyučování: 8 hodin
- praktické vyučování: 8 hodin

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přehledy

- [pracovni-list-1_Izolacni-materialy.docx](#)
- [pracovni-list-1_reseni_Izolacni-materialy.docx](#)
- [pracovni-list-2_Izolacni-materialy.docx](#)
- [pracovni-list-2_reseni_Izolacni-materialy.docx](#)
- [pracovni-list-3_Izolacni-materialy.docx](#)
- [Pracovni-list-c-3-spravne-odpovedi.docx](#)
- [cviceni_Izolacni-materialy.pptx](#)
- [cviceni_reseni_Izolacni-materialy.pptx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jeho realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Stanislav Vedra. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) a Uveďte původ

Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní