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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Doplňkové stavební materiály – stavební sklo, žáruvzdorné materiály

Kód úlohy

36-u-2/AD48

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Doplňkové stavební materiály - stavební sklo, žáruvzdorné materiály

Škola

Střed.škola stavební a podnikatel. s.r.o, Štěpánovská, Olomouc - Chomoutov

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

30. 06. 2019 13:41

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník, 2. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

DSM-02

Obsahem úlohy je přehled doplňkových stavebních materiálů ze skupiny: Sklo – především stavební, dále žáruvzdorné materiály a návazně materiály, pro stavbu komínů. Cílem komplexní úlohy je naučit žáky orientovat se v těchto materiálech a získat přehled o jejich vlastnostech a možnostech použití. Začíná studiem odborného textu po částech a ověřením porozumění textu pomocí kontrolních otázek. Obsahuje elektronickou prezentaci v návaznosti na textovou. Následují pracovní listy s doplňováním chybějících odborných výrazů do textu a po nich k opakování učiva souhrnný pracovní list s otevřenými otázkami k přemýšlení. Na závěr pro zpestření je doplňovačka na pojmy – z oblasti: Sklo.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Výsledkem jsou odborné kompetence v oblasti získávání přehledu v oblasti stavebních materiálů v návaznosti na komunikativní kompetence – schopnosti se správně odborně vyjadřovat a doplňovat si vědomosti o nových materiálech, což navazuje na celoživotní vzdělávání.

Očekávané výsledky učení

- Žák se orientuje v sortimentu stavebních materiálů na bázi skla, žáruvzdorných hmot a materiálů pro stavbu komínů, vyjmenuje jednotlivé druhy a určí jejich nejvhodnější použití.
- Popíše složení sklářského kmene a výrobu stavebního skla.
- Vyjmenuje druhy stavebního skla a popíše možnosti jejich použití, včetně izolačního dvojskla a trojskla pro okna a dveře.
- Rozlišuje a popíše vlastnosti různých druhů stavebních hmot, zejména pro konstrukci střešních plášťů.
- Rozlišuje druhy tepelněizolačních a žáruvzdorných materiálů, a materiálů pro stavbu komínů. Získá přehled o způsobech manipulace s těmito materiály.
- Rozpozná a rozlišuje druhy prefabrikátů a stavebních dílů pro montáž typizovaných komínů, provádí jejich montáž a orientuje se v sortimentu komínů.
- Je obeznámen, proškolen o zásadách protipožární bezpečnosti při skladování a používání stavebních, zejména izolačních materiálů, včetně žáruvzdorných materiálů pro stavbu a opravy komínů.
- Samostatně vyhledává skleněné, žáruvzdorné i materiály pro stavbu komínů požadovaných vlastností v katalogu výrobců a internetových nabídkách firem.

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

Základní teoretické znalosti prezentovány formou výkladu a čtení odborného textu po částech v pracovních listech nebo formou elektronické prezentace s důrazem na pozornost při čtení a objasnění méně známých odborných pojmů. Jsou doplněny obrázky i praktickými ukázkami materiálů (dle materiálů: sklo, žáruvzdorné materiály a materiály pro stavbu komínů). Po jednotlivých částech následují otázky (žáci odpovídají – po první prezentaci nemusí být hodnoceni známkou, mohou se navzájem doplňovat, při dalším procvičování je možno hodnotit známkou, lze využít i k opakování), časový rozvrh: celkem dle rozsahu materiálů v oboru 2–5 hod.

Pracovní listy – doplňování textu, v nichž žáci samostatně doplňují chybějící části odborného textu – vhodné k opakování a procvičování, možno klasifikovat známkou.

Doplňovačky – k opakování odborných pojmů, jako alternativa k zaškrtávacím testům a křížovkám. Nutno vyplnit všechna políčka – možno hodnotit známkou.

Otázky k přemýšlení: souhrn opakovacích otevřených otázek – odpověď možná většinou jednou větou nebo stručně několika slovy – hodnotit podle počtu správných odpovědí.

Komplexní úloha tak souhrnně (komplexně) objasní žákům učivo s důrazem na nutnost soustředit se na učení a následně prověří, co si zapamatovali a čemu z hlediska odborných pojmů porozuměli a co je nutno znovu zopakovat.

Metodická doporučení

Získané znalosti materiálů navazují na znalost jejich vlastností použití v rámci předmětů Technologie a Odborný výcvik. Rozsah učiva o žáruvzdorných materiálech a materiálech pro stavbu a opravy komínů je koncipována pro stavební obory obecně, především zedníky a zednické práce. Pro obory jako Kominík, Kamnář ap. využívající více žáruvzdorné materiály může být rozsah učiva ze stati žáruvzdorné materiály i materiály na stavbu komínů o potřebný počet hodin navýšen dle ŠVP (disponibilní hodiny).

Způsob realizace

Teoretické výuka předmětu materiály navazuje na předmět technologie a odborný výcvik. Organizační forma výuky: Teorie – v učebně, popř. počítačové učebně (prezentace) pracovní listy k procvičení možno zadat i jako domácí úkol k samostatnému zpracování. Možno doplnit exkurzí nebo firemní prezentací.

Pomůcky

Psací potřeby pro žáky, k prezentaci pro učitele interaktivní tabule nebo počítač. Učitel může využít ukázky vzorků materiálů a tím doplnit prezentaci o praktické ukázky.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Žáci odpoví správně, v případě chyb společně objasní učivo za účelem porozumění textu, doplní texty v pracovních listech, vyplní volná políčka a doplní tajenku v doplňovačkách, odpoví stručně na otevřené kontrolní otázky (číst pozorně znění otázek – mohou tu být i tzv. chytáky).

Všechny (popř. jen některé) části mohou být klasifikovány podobně jako klasické písemky či testy a mohou je dle uvážení vyučujícího nahradit – učitel tak má k dispozici hotové ověřovací materiály k odzkoušení znalostí).

Kritéria hodnocení

U odpovědí na dílčí otázky: správně – výborný, zcela nesprávně – nedostatečný, jinak lze na učiteli nechat diference známek s cílem povzbudit snahu o správnou odpověď a při špatné odložit klasifikaci – cílem není známka, ale znalosti, které žák učením získá.

Doplnění textu a otázky k přemýšlení – 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

Doplňovačky – hodnocení:

Výborně: vyplněna všechna políčka, max. 1 řádek chybně

Chvalitebně: tajenka + max. 3 řádky chybně

Dobře: tajenka a více než 50 % řádků správně

Nedostatečně: tajenka správně a aspoň 2 řádky

Nedostatečně: tajenka chybně, méně než 2 řádky

Doporučená literatura

Stavební materiály (Dedek Vošický) ISBN 80-85920-90-5

Materiály, obor zednické práce (Jan Liška) Parta ISBN 80-7320-040-6

Firemní katalogy fy Schiedel, Heluz, Ciko.

Poznámky

Časová náročnost:

- Čtení textu po částech – otázky a odpovědi k porozumění, kombinace ústní a písemné formy: 2 hod.
- Pracovní listy. Doplňování odborného textu: 1 hod.
- Prezentace, části odborného textu vč. obrázků, otázky a odpovědi (ústní nebo písemnou formou, možno i pro dvojice – procvičení spolupráce: 2 hod.
- Doplňovačky (odborné pojmy): 1 hod.
- Otázky k přemýšlení: 1 hod.

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- prezentace_DSM02.pptx
- doplnovacky_zadani_-DSM02.xlsx
- doplnovacky_reseni_DSM02.xlsx
- otazky-k-premysleni_zadani_DSM02.docx
- otazky-k-premysleni_reseni_DSM02.docx
- pracovni-list_Materialy-pro-stavbu-kominu.docx
- pracovni-list_reseni_Materialy-pro-stavbu-kominu.docx
- pracovni-list_Sklo.docx
- pracovni-list_reseni_Sklo.docx
- pracovni-list_Zaruvzdorne-materialy.docx
- pracovni-list_reseni_Zaruvzdorne-materialy.docx
- studijni-material_DSM02.docx

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 Zdeňka Tvrdá. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*