VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Základy plynárenství

Kód modulu

36-m-3/AM70

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Komplexní úloha

Přeprava a skladování LPG

Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení

39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Nejsou stanoveny.

JADRO MODULU

Charakteristika modulu

Obsahově je modul vytvořen pro základní orientaci ve vlastnostech topných plynů, žáci se seznámí s postupným vývojem plynárenství, se základy mechaniky plynů, poznají význam a použití jednotlivých topných plynů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- popíše vývoj plynárenství ve světě
- popíše návaznost vývoje plynárenství v českých zemích na vývoj ve světě včetně použití jednotlivých druhů plynů
- vysvětlí základní mechaniku plynů a popíše význam jednotlivých zákonů
- charakterizuje jednotlivé druhy topných plynů
- popíše vlastnosti jednotlivé typů topných plynů
- orientuje se v použití základních druhů topných plynů
- objasní původ a výrobu jednotlivých druhů topných plynů

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- historie plynárenství
- mechanika plynů
- druhy topných plynů
- vlastnosti topných plynů
- základní termomechaniky plynů
- původ, výroba a složení jednotlivých druhů topných plynů
- použití jednotlivých druhů topných plynu

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Realizuje učitel:

Výklad doplněný obrázky, promítaných digitální technikou, případně problémovými úlohami a odbornou diskuzí s žáky.

Realizuje žák:

- sleduje odborný výklad vyučujícího a pracuje s informacemi z výkladu
- využívá internetové zdroje
- vyhledává a ověřuje si doplňující informace získané z elektronických zdrojů
- pracuje s informacemi v kolektivu

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka se doporučuje se vyučovat ve 2. ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní zkoušení – náhodně vylosované nebo vyučujícím zadané 3 otázky (jedna otázka odpovídá jednomu výsledku učení). Žák zodpoví všechny zadané otázky a případné doplňující otázky vyučujícího.

nebo

Písemná zkouška – průřezový test ze všech výsledků učení.

Kritéria hodnocení

Pro ústní zkoušku:

každá otázka je hodnocena 5 body (celkem 15 bodů za zkoušku). Hodnotí se úplnost a věcná správnost odpovědi. Počet

získaných bodů určí zkoušející na základě standardní klasifikační stupnice školy. Ke splnění ústní zkoušky musí žák získat alespoň 45 % bodů (tj. 7 bodů).

Pro písemnou zkoušku:

Každá otázka je hodnocena adekvátním počtem bodů. Hodnotí se úplnost a věcná správnost odpovědi. Ke splnění písemné zkoušky musí žák získat alespoň 45 % celkového bodového ohodnocení. Kritéria hodnocení zohledňují aktuální požadavky na výkon kvalifikace, ke kterému vzdělávání v oboru směřuje.

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

- popsat vývoj plynárenství ve světě
- popsat vývoj plynárenství ve českých zemích
- specifikovat základní mechaniku plynů a popsat význam jednotlivých zákonů
- charakterizovat jednotlivé druhy topných plynů
- popsat vlastnosti jednotlivé typů topných plynů
- orientovat se v použití základních druhů topných plynů
- objasnit původ a výrobu jednotlivých druhů

Doporučená literatura

NOVÁK, Rudolf. Instalace plynovodů pro učební obor instalatér. Vyd. 5., přeprac. Praha: Sobotáles, 2002. ISBN 80-85920-89-1.

NESTLE, Hans. Příručka zdravotně technických instalací. Praha: Europa-Sobotáles, 2003. ISBN 80-86706-02-8.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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 Václav Nepokoj. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.