



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – Plynárenství

Kód modulu

36-m-3/AJ71

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

vazba na profesní kvalifikaci NSK

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Komplexní úloha

Bezpečná práce v plynárenství

Profesní kvalifikace

[Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení](#) (kód: 36-005-H)

Platnost standardu od

11. 04. 2017

Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

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

Tento kvalifikační modul připravuje žáka na studium a prováděné práce při získávání dalších kvalifikačních modulů z profesní kvalifikace 36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení. Žáci se seznámí s vlastnostmi plynů paliv a základními fyzikálními veličinami, požadavky na odbornou způsobilost k obsluze a montáži, způsoby skladování a manipulaci s materiálem a nebezpečnými látkami a zásadami poskytování první pomoci.

Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v profesní kvalifikaci Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (kód 36-005-H):

- Popíše vlastností plynů paliv
- Vymenuje základní fyzikální veličiny používané v plynárenství
- Popíše požadavky na odbornou způsobilost k obsluze a montáži
- Popíše způsoby nakládání s materiály a odpady
- Popíše zásady poskytování první pomoci
- Vymenuje bezpečnostní značky a signály

Kompetence ve vazbě na NSK

36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení:

- Návrh postupu práce, náradí a pomůcek pro montáž plynových rozvodů, armatur, zařízení a spotřebičů v budovách
- Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Vlastnosti plynů paliv

- Dělení do tříd
- Vlastnosti jednotlivých plynů paliv
- Dolní a horní mez výbušnosti

2. Základní fyzikální veličiny používané v plynárenství

- Tlak
- Teplota
- Objem
- Hustota

3. Odborná způsobilost k obsluze a montáži

- Odborná způsobilost pracovníků obsluhy
- Odborná způsobilost montážních pracovníků
- Oprávnění organizací
- Revize plynových zařízení

4. Prokazování znalostí nakládání s materiály a odpady

- Pojem „nebezpečná látka“, nebezpečné látky používané v oboru
- Označování výrobků z hlediska nebezpečných látek
- Vliv profesních činností na životní prostředí
- Způsoby skladování a manipulace s materiály
- Způsoby nakládání s odpady

5. První pomoc

- Obecný postup při poskytování první pomoci
- Neodkladná resuscitace

- První pomoc při otravách
- První pomoc při popáleninách
- První pomoc při úrazech elektrickým proudem
- První pomoc při nedostatku kyslíku

6. Bezpečnostní značky a signály

- Značky zákazu
- Značky výstrahy
- Značky příkazu
- Informativní značky

7. Osobní ochranné pracovní prostředky

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

- Vyprávění
- Výklad
- Práce s textem
- Názorně – demonstrační metody

Učební činnosti žáků:

Žáci v rámci teoretické výuky:

Pracují s tabulkami s popisem vlastností plyných paliv

- Pracují s grafy s vyznačením dolní a horní meze výbušnosti plyných paliv
- Seznamují se s fyzikálními veličinami používanými v plynárenství a jejich významem pro provádění prací na plynových zařízeních
- Seznamují se s požadavky na odbornou způsobilost k obsluze a montáži
- Seznamují se s druhy a způsobem provádění revizí plynových zařízení
- Pracují s platnou právní úpravou týkající se nebezpečných látek
- Seznamují se se způsoby skladování a manipulace s materiály
- Seznamují se se způsoby třídění a recyklace odpadů
- Učí se základní postupy první pomoci při způsobení úrazu nebo ohrožení zdraví
- Učí se důležitá telefonní čísla pro případ nebezpečí
- Pracují s tabulkami s bezpečnostními značkami
- Seznamují se s druhy zvukových signálů, signálů rukou, hlasových signálů
- Seznamují se s druhy osobních ochranných pracovních prostředků, pracovních oděvů a obuvi, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků a ochranných nápojů

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v předmětech Plynárenství a Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém ročníku s tím, že totožný modul proběhne i ve třetím ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

- Písemný uzavřený test s ústním rozbořem
- Průběžně kladené otázky

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky v předmětu Plynárenství a Odborný výcvik. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí a schopnost aplikace poznatků v praxi.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnotícího standardu profesní kvalifikace Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (36-

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci výuky:

- Orientace ve vlastnostech plyných paliv a jejich zařazení do tříd
- Orientace v hodnotách dolní a horní meze výbušnosti plyných paliv a jejich významu
- Orientace ve fyzikálních veličinách používaných v plynárenství a jejich významu pro provádění prací na plynových zařízeních
- Znalost požadavků na odbornou způsobilost k obsluze a montáži
- Orientace v druzích a způsobech provádění revizí plynových zařízení
- Orientace v druzích nebezpečných látek a ve způsobu jejich označování
- Znalost způsobů skladování a manipulace s materiály
- Znalost způsobů třídění a recyklace odpadů
- Znalost základních postupů první pomoci a důležitých telefonních čísel
- Orientace v druzích bezpečnostních značek a signálů
- Znalost druhů osobních ochranných pracovních prostředků

Úspěšné absolvování modulu je podmíněno tím, že žák musí splnit všechna kritéria. Splnění jednotlivých kritérií je možno průběžně zaznamenávat.

Doporučená literatura

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

TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách

Informační servis GAS – Bezpečnost práce a vyhrazených technických zařízení (základní předpisové požadavky) (Info GAS – Speciál č. 5). Kolektiv autorů. ISSN 1212-7825

Informační servis GAS – Bezpečný provoz / Užívání plynových zařízení v budovách. Minimum pro zákazníky (Info GAS – Speciál č. 8). Ing. Zdeněk Přibyla, Ing. Eva Jochová. ISSN 1212-7825

www.tzb-info.cz

Časopis: Český instalatér

Časopis: Topenářství – instalace

Seznam doporučené studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících žáků a dostupnosti a aktuálnosti zdrojů pro ně. Pro orientaci v aktuálních změnách a vývoji v oboru je doporučeno sledovat průběžně internetové stránky www.tzb-info.cz.

Poznámky

Stejný kvalifikační modul bude použit při zahajování výuky Plynárenství ve vyšším ročníku, s případnými úpravami dle průběhu dosavadního vzdělávání a získaných vědomostí a dovedností.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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 Norbert Ryska. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.