## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Orientace ve spotřebičích a zařízeních – Plynárenství

#### Kód modulu

36-m-3/AJ86

#### 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

Plynové spotřebiče a zařízení

#### Profesní kvalifikace

[Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení](http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-373/revize-2048)
(kód: 36-005-H)

#### Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

#### Délka modulu (počet hodin)

36

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování kvalifikačního modulu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – Plynárenství, modulu Orientace v technické dokumentaci – Plynárenství a modulu Orientace v materiálech a jejich měření – Plynárenství.

## JÁDRO 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 druhy plynových spotřebičů a jejich umísťováním, umísťováním měřících a regulačních zařízení, oprávněními pro jejich montáž a uvádění do provozu, způsobu vpuštění plynu.

#### Očekávané výsledky učení

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

* Znalost druhů plynových spotřebičů a jejich umísťování
* Znalost umísťování měřících a regulačních zařízení
* Znalost oprávnění pro montáže plynových spotřebičů a zařízení a pro jejich uvádění do provozu
* Znalost postupu vpuštění plynu do rozvodu plynu, zařízení a spotřebičů a oprávnění pro jeho provedení

#### Kompetence ve vazbě na NSK

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

* Orientace ve spotřebičích a zařízeních na plynná paliva

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Spotřebiče na plynná paliva

* Dělení dle provedení
* Dělení dle účelu
* Hořáky
* Zabezpečovací zařízení
* Umísťování
* Připojení

2. Měřící zařízení – Plynoměry

* Umísťování
* Montáž

3. Regulační zařízení – regulátory tlaku plynu

* Umísťování
* Provoz

4. Uvádění plynovodu do provozu

* Připojení odběrného plynového zařízení ( OPZ )
* Vpuštění plynu
* Uvedení plynových spotřebičů do provozu
* Oprávnění k provádění těchto úkonů

#### 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 a texty rozdělení spotřebičů na plynná paliva dle provedení a účelu
* Pracují s nákresy a vzorky plynových hořáků a zabezpečovacích zařízení
* Učí se zásady umísťování a způsoby připojení plynových spotřebičů
* Učí se zásady umísťování a montáže plynoměrů
* Seznamují se se zásadami umísťování regulátorů tlaku plynu a jejich provozem
* Seznamují se s postupem uvádění plynovodu do provozu
* Seznamují se s postupem vpuštění plynu
* Seznamují se se způsobem uvedení plynových spotřebičů do provozu
* Seznamují se s druhy oprávnění k provádění úkonů na odběrných plynových zařízeních (OPZ)

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v předmětech Plynárenství a Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém ročníku.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

* Písemný uzavřený test s ústním rozborem
* 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, znalost druhů plynových spotřebičů a zařízení, znalost zásad jejich umísťování, připojení a uvádění do provozu a schopnost aplikace poznatků v praxi .

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnotícího standardu profesní kvalifikace Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (36-005-H)

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci výuky:

* Orientace v druzích spotřebičů na plynná paliva, v jejich dělení dle provedení a účelu
* Orientace v plynových hořácích a zabezpečovacích zařízeních
* Znalost umísťování plynových spotřebičů a jejich připojení
* Znalost umísťování a montáže plynoměrů
* Znalost umísťování a provozu regulátorů tlaku plynu
* Znalost postupu připojení odběrného plynového zařízení, vpuštění plynu a uvedení plynových spotřebičů do provozu a oprávnění k provádění těchto úkonů

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. Praha: Sobotáles, 2002. ISBN : 80-85920-89-1
* TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
* TPG 609 01 – Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umísťování a provoz
* TPG 934 01 – Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
* Informační servis GAS – Plynovody a spotřebiče plynu v budovách (TPG 704 01 s vazbou na související předpisy pro praxi). Ing. Jan Dvořák, Ing. Zdeněk Přibyla. ISBN  978-80-7328-213-4
* 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
* Informační servis GAS – Nízkotlaké kotelny se zařízeními na plynná paliva. Ing. Zdeněk Přibyla. ISBN 978-80-7328-275-2
* Informační servis GAS – Plynové spotřebiče (Info GAS – speciál) . Ing. Jaroslav Škorpil,CSc.. ISSN 1212-7825[KK1]
* 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

#### 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/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.