## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Domovní vodovod

#### Kód modulu

36-m-3/AL85

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

odborný teoretický

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

39 - Speciální a interdisciplinární obory

#### Komplexní úloha

Části a druhy rozvodů, materiály pro potrubí, tvarovky a armatury na potrubí

Vodovodní přípojka a vodoměrná sestava

#### Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

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

#### Délka modulu (počet hodin)

32

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování modulu Městský rozvod vody.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Obsahem modulu je teoretický popis dopravy a rozvodu vody domovním vodovodem. První část modulu obsahuje části vnitřního vodovodu, materiály pro trubky a tvarovky a hlavní technické zásady pro montáž vnitřního vodovodu. Dále druhy armatur, které jsou  používané na potrubí, funkce a druhy čerpadel, domovní vodárny a požární vodovod.  Žák bude po ukončení modulu připraven po teoretické stránce rozlišovat druhy materiálů a armatur domovních vodovodů, popsat správné technologické zásady pro montáž potrubí a jeho izolaci.

#### Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v RVP Instalatér (kód: 36-52-H/01).

Žák:

* popíše částí vnitřního vodovodu, druhů rozvodů a zdrojů,
* rozdělí materiály a tvarovky,
* rozdělí a popíše armatury,
* rozdělí čerpadla podle principu jejich funkce,
* popíše zásady pro montáž potrubí domovního vodovodu (upevnění potrubí ke stavebním konstrukcím, spojování a izolace potrubí),
* popíše funkce a části domovní vodárny a postup její instalace,
* popíše druhy, materiály a provádění požárního vodovodu,
* popíše způsob provedení zkoušky domovního vodovodu.

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Rozvod vnitřního vodovodu
* části vnitřního vodovodu
* uspořádání vnitřního vodovodu
* druhy rozvodů
* zdroje vody
* způsoby vedení potrubí vnitřního vodovodu
1. Trubní materiál a tvarovky
* materiály pro rozvod vody
* druhy tvarovek
1. Armatury v rozvodech
* výtokové armatury
* uzavírací armatury
* speciální armatury
1. Postup montáže potrubí (upevnění, spojování a izolace).
2. Čerpadla
* základní pojmy
* ruční čerpadla
* strojní čerpadla
1. Domovní vodárny
* části
* postup montáže
* údržba
1. Požární vodovod
* zdroje požární vody
* druhy požárních vodovodů
* požadavky na materiál a rozdělení
* automatická hasicí zařízení
* postup montáže požárního vodovodu
1. Zkouška domovního vodovodu.

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

* monologické metody (popis, vysvětlování, výklad);
* dialogické metody (rozhovor, diskuse);
* metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem.

Metody názorně demonstrační:

* předvádění;
* demonstrace obrazů statických;
* projekce statická a dynamická.

Učební činnosti žáků:

Žáci v rámci teoretické výuky:

* pracují s katalogy výrobců a další odbornou literaturou a prohlížejí si fotografie částí domovního vodovodu, jednotlivých druhů rozvodů domovního vodovodu, materiálů potrubí, tvarovek a armatur na potrubí domovního vodovodu
* vyjmenují zásady pro montáž potrubí domovního vodovodu,
* na snímku čerpadla uvedou jeho druh a uvedou jeho jednotlivé části a vysvětlí princip funkce čerpadla
* na snímku domácí vodárny pojmenují její jednotlivé části a princip funkce, popíší zásady pro její montáž,
* na snímku svislého řezu požárního vodovodu pojmenují jednotlivé části a popisují zásady pro montáž potrubí.

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacích předmětech Instalace vody a kanalizace  (i Odborný výcvik). Doporučuje se vyučovat ve třetím ročníku.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

* Písemné a ústní zkoušení

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky ve vyučovacím předmětu Instalace vody a kanalizace. Hodnoceno je využívaní odborné terminologie, odborná správnost odpovědí.

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

* popíše rozvod vnitřního vodovodu, jeho části a druhy rozvodů, způsoby vedení potrubí a zdroje vody;
* vyjmenuje materiály používané pro potrubí a tvarovky vnitřního vodovodu;
* vyjmenuje druhy armatur používané v rozvodu vnitřního vodovodu;
* popíše hlavní zásady pro montáž potrubí;
* vyjmenuje druhy čerpadel a jejich části a princip funkce;
* popíše jednotlivé části domovní vodárny a postup její montáže;
* vyjmenuje zdroje požární vody, druhy požárních vodovodů, materiál a popíše postup montáže.

#### Doporučená literatura

1. ADÁMEK, Miroslav a Aleš JUREČKA. Instalace vody a kanalizace III: pro obor vzdělávání Instalatér. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2012. ISBN 978-80-7333-093-4

2. LUPTÁK Ladislav. Učební text pro obor Instalatér, 3. ročník [online]. Brno: Střední škola polytechnická, Brno, Jílová 36g, 2016, ISBN 978-80-88058-32-8. Dostupné z: https://ejilova.publi.cz/.

#### 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 Petr Pazdera. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.