



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Městský rozvod vody

## Kód modulu

36-m-3/AL83

## 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

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)

12

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Obsahem modulu je teoretický popis rozvodu vody veřejným vodovodem. První část modulu popisuje složení, vlastnosti a zdroje vod, jejich jímání a úpravu. Dále teoretický popis rozdělení veřejných vodovodů podle různých kritérií, objektů na vodovodní síti a armatur. Žák bude po ukončení modulu připraven po teoretické stránce rozlišovat druhy veřejných vodovodů, objektů a armatur na nich.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- Popíše složení, vlastnosti vod, jejich zdroje, jímání a úpravu,
- Rozdělí vodovody dle různých kritérií,
- Popíše objekty na vodovodní síti a vysvětlí jejich účel,
- Pojmenuje jednotlivé části vodovodní sítě,
- Vyjmenuje vodovodní armatury a uvede její účel,
- Popíše objekt vodovodní sítě, uvede jeho jednotlivé části a vysvětlí jeho účel,
- Charakterizuje vodojem,
- Rozdělí vodojemy dle účelu, umístění a konstrukce,
- Vyjmenuje materiály pro potrubí veřejných vodovodů a uvede jejich vlastnosti,
- Popíše jednotlivé druhy armatur na vodovodní síti a uvede jejich účel,
- Uvede zásady pro vedení potrubí ve městech a obcích.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Voda – složení a vlastnosti, druhy vod, zdroje, jímání a úprava
2. Rozdělení vodovodů

- Podle územní působnosti
- Podle výškového uspořádání
- Podle délky vedení
- Podle místa vedení
- Podle plošného uspořádání.

3. Objekty na vodovodní síti

- Čerpací stanice
- Armaturní šachty
- Myčky a mycí centra
- Podchody pod dráhou a pozemními komunikacemi
- Přejechod přes řeku
- Vodojemy (rozdělení dle funkce, umístění)

4. Materiály potrubí

5. Druhy armatur na rozvodu

6. Zásady pro vedení potrubí ve městech a obcích.

## 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 jednotlivých druhů vodovodních sítí, materiálů potrubí, armatur a objektů na vodovodních sítích,
- učí se charakterizovat jednotlivé druhy vod, vodovodních sítí, materiálů potrubí, armatur a objektů na vodovodních sítích,
- pracují s platnou právní úpravou ČSN750150 (Názvosloví vodárenství), ČSN 755401 (Navrhování vodovodních potrubí), ČSN 755402 (Výstavba vodovodních potrubí), ČSN 736615 Jímání podzemní vody.

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacím předmětu Instalace vody a kanalizace. 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 využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí.

Počet získaných bodů určí zkoušející na základě standardní klasifikační stupnice školy. Ke splnění zkoušky musí žák získat z každé části zkoušky (písemná a ústní část) alespoň 45 % celkového počtu bodů.

## Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z RVP oboru instalatér

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

- Popíše složení, vlastnosti vod, zdroje vod, jejich jímání a úpravu,
- Rozdělí vodovody dle různých kritérií,
- Popíše objekty na vodovodní síti a vysvětlí jejich účel,
- Rozdělí vodojemy dle účelu, umístění a konstrukce,
- Popíše materiály pro potrubí veřejných vodovodů a uvede jejich vlastnosti,
- Popíše jednotlivé druhy armatur na vodovodní síti a vysvětlí jejich účel,
- Uvede správné zásady pro vedení potrubí ve městech a obcích.

## Doporučená literatura

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.

CHEJNOVSKÝ, Pavel. Zdravotní vodohospodářské stavby: pro 3. ročník SOŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2010. ISBN 978-80-86817-40-8.

## 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 Petr Pazdera. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*