## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Zdravotně-technická zařízení, montáž a opravy zařizovacích předmětů

#### Kód modulu

36-m-3/AM12

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

### 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

Zařízení koupelen – umyvadlové, vanové a sprchové sestavy

Montáž umyvadlové a sprchové sestavy

#### Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

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

#### Délka modulu (počet hodin)

64

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování modulů Domovní vodovod a Montáž rozvodů domovního vodovodu.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Obsahem modulu je teoretický popis nejpoužívanějších zdravotně technických zařízení a jejich rozdělení. Dále teoretický popis postupu pro jejich správnou volbu, umísťování, montáž a praktický technologický postup provádění montáže nejpoužívanějších zdravotně technických zařízení. Žák bude po ukončení modulu připraven po teoretické i praktické stránce vykonávat správným technologickým postupem montáž nejpoužívanějších zdravotně technických zařízení, včetně správné volby nářadí a pomůcek potřebných pro montáž.

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* Uvede požadavky na zdravotně-technická zařízení.
* Rozdělí jednotlivých zdravotně-technických zařízení podle základních kritérií.
* Volí správně konkrétní typ zařizovacího předmětu.
* Popíše pravidla pro umísťování a montáž jednotlivých zdravotně-technických zařízení.
* Popíše pravidla pro zajištění bezbariérového provozu v hygienických místnostech.
* Umísťuje zařizovací předměty.
* Montuje zařizovací předměty.
* Opravuje nejčastější závady na zdravotně technických zařízeních.

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Zdravotně-technická zařízení- rozdělení, rozmístění, požadavky, materiál
2. Záchody a pisoáry
* Sestava záchodové mísy a splachovacího zařízení
* Sestava pisoárového zařízení - urinály
1. Koupelny
* Umyvadlová sestava
* Vanová sestava
* Bidetová sestava
* Sestava vaničky na nohy
* Sprchová sestava
* Relaxační systémy
1. Kuchyně
* Dřezová sestava
* Výlevková sestava
* Myčky a mycí centra
* Pračky
* Hygienická zařízení v budovách
1. Bezbariérové sanitární prostory
* WC kabiny
* Klozetová mísa
* Umyvadlo
* Vana
* Sprcha
1. Praktická montáž vybraných zařizovacích předmětů (osazení a kompletace).
2. Praktické provádění nejčastějších oprav na zařizovacích předmětech.

#### 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 (zdravotně technických zařízení a jejich montáže),
* demonstrace obrazů statických,
* projekce statická a dynamická.

Metody praktické:

* nácvik pracovních dovedností,
* žákovské laborování,
* pracovní činnosti (v dílnách a stavbách),
* grafické činnosti.

Žáci v rámci teoretické výuky:

* pracují s katalogy výrobců a další odbornou literaturou a prohlížejí si fotografie jednotlivých zdravotně technických zařízení,
* charakterizují jednotlivé druhy zdravotně technických zařízení,
* na fotografii a na vzoru zdravotně technického zařízení pojmenují jednotlivé jeho části,
* seznamují se s technologickými postupy umístění a montáže zdravotně technických zařízení na základě výkladu učitele, schémat a fotografií a po získaní znalostí je uplatňují při praktických činnostech

Žáci v rámci praktické výuky:

* seznamují se  správným umístěním jednotlivých druhů zařizovacích předmětů v dílně a na stavbě,
* seznamují se s technologiemi osazení a kompletace jednotlivých druhů zařizovacích předmětů v dílně a na stavbě,
* seznamují se  správným umístěním jednotlivých druhů předstěnových systémů v dílně a na stavbě,
* seznamují se s technologiemi osazení a kompletace jednotlivých druhů předstěnových systémů v dílně a na stavbě,
* seznámí se s základními povinnostmi pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu,
*
* a po upevnění a procvičení výše uvedených znalostí je procvičují při praktických zadáních prací
* provádějí postupy první pomoci při způsobení úrazu nebo ohrožení zdraví.

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacích předmětech Instalace vody a kanalizace a Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém ročníku.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

* Písemné a ústní zkoušení
* Praktické zkoušení zvládnutí činností v instalacích zdravotně technických zařízení

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

 V rámci výuky odborného výcviku jsou ověřovány především praktické dovednosti formou praktického předvedení žáky. Důraz je kladen na odbornou správnost a samostatnost při montáži zdravotně technických zařízení.

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

* Uvedení požadavkú na zdravotně-technická zařízení.
* Rozdělení jednotlivých zdravotně-technických zařízení podle základních kritérií.
* Volba konkrétního typu zařizovacího předmětu.
* Vysvětlení pravidla pro umísťování a montáž jednotlivých zdravotně-technických zařízení.
* Vysvětlení pravidla pro zajištění bezbariérového provozu v hygienických místnostech.

Kritéria hodnocení pro ověřování v rámci praktické výuky:

* Správné umístění zařizovacích předmětů.
* Montáž jednotlivých zařizovacích předmětů
* Opravy nejčastějších závad na zdravotně technických zařízeních.

#### Doporučená literatura

1.ADÁMEK, Miroslav a Aleš JUREČKA. Instalace vody a kanalizace II: pro obor vzdělávání Instalatér. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2011. ISBN 978-80-7333-086-6

2. LUPTÁK Ladislav. Učební text pro obor Instalatér, 2. ročník [online]. Brno: Střední škola polytechnická, Brno, Jílová 36g, 2016, ISBN 978-80-88058-29-8. Dostupné z: https://ejilova.publi.cz/.

3. Žabička, Z. – Vrána, J.: Zdravotně technické instalace. Brno ERA group spol. s r. o. 2009, ISBN 978-80-7366-139-7.

4. Technické materiály jednotlivých výrobců zařizovacích předmětů.

#### 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. Autory materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, jsou Petr Pazdera, Karel Kovářík. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.