



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



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Městský rozvod kanalizace a kanalizační přípojka

Kód modulu

36-m-3/AL84

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

Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

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

Délka modulu (počet hodin)

16

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Obsahem modulu je teoretický popis postupu odvádění odpadních vod z jednotlivých objektů v rámci veřejných kanalizací. Dále teoretický popis druhů soustav stokových sítí, jejich částí a objektů na nich. Žák bude po ukončení modulu připraven po teoretické stránce rozlišit druhy odpadních vod, způsoby jejich čištění, konstrukce a materiály stok veřejné kanalizace a objektové vybavení těchto stok. Také bude schopen charakterizovat kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- vysvětlí účel odkanalizování a základní pojmy
- rozdělí jednotlivých druhů odpadních vod a uvede jejich charakteristiku
- charakterizuje způsoby čištění odpadních vod
- charakterizuje stokové soustavy a jejich části
- charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku
- uvede materiály pro výstavbu stok
- popíše druhy objektů na stokových sítích a vysvětlí jejich účel

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Účel odkanalizování – základní pojmy
2. Odpadní vody (charakteristika, druhy)
3. Způsoby čištění odpadních vod
4. Stokové soustavy a jejich části
5. Materiály pro výstavbu stok
6. Objekty na stokové síti
 - Kanalizační přípojky
 - Kanalizační šachty
 - Spadiště
 - Skluzy
 - Dešťové vpusti
 - Lapáky splavenin
 - Proplachovací objekty
 - Shybky
 - Podchody pod komunikacemi
 - Odlehčovací komory a separátory
 - Dešťové nádrže

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 soustav stokových sítí, speciálních druhů kanalizace, konstrukcí stok a objektů na stokových sítích
- učí se charakterizovat jednotlivé druhy soustav stokových sítí, speciálních druhů kanalizace, konstrukcí stok a objektů na stokových sítích
- pracují s platnou právní úpravou ČSN EN 752-1 až 4 (Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek), ČSN 756100 (stokové sítě a kanalizační přípojky)
- pracují se snímky soustavy stokové sítě, čistírny odpadních vod, stokové sítě, rozlišují jednotlivé části a vysvětlují jejich funkci

Zařazení do učebního plánu, ročník

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

VYSTUPNÍ 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.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

Žák:

- vysvětlí účel a základní pojmy odkanalizování
- rozdělí druhy odpadních vod a uvede jejich charakteristiku
- popíše způsoby čištění odpadních vod
- charakterizuje druhy stokových soustav a popíše jejich části
- popíše kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku
- popíše materiálové varianty provedení stok
- popíše objekty na stokových sítích
- vysvětlí účel daného objektu

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