



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



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Kreslení domovního a venkovního vodovodu

Kód modulu

36-m-3/AL80

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)

24

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování modulů Domovní vodovod a Městský rozvod vody.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Obsahem modulu je popis a orientace technické dokumentaci domovního vodovodu a krátce také venkovního vodovodu s vodovodní přípojkou. Modul seznamuje žáky hlavně se čtením výkresů obsažených v projektové dokumentaci. Na základě ovládnutí čtení výkresů se žáci učí sestavovat výpis materiálu.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- rozděluje výkresy dle druhu (půdorysy, svislé řezy apod.),
- rozlišuje druhy zařizovacích předmětů dle značení na výkrese,
- rozlišuje jednotlivé tvarovky na výkrese dle značení na výkrese,
- čte jednotlivé technické údaje z výkresu půdorysu (kóty, druh materiálu, popisy apod.),
- čte jednotlivé technické údaje z výkresu axonometrie (kóty, druh materiálu, popisy apod.),
- vypracuje orientační výpis materiálu dle výkresu,
- určuje základní údaje z projektové dokumentace venkovního vodovodu a vodovodní přípojky (materiál potrubí, trasa potrubí, objekty apod.).

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Části projektové dokumentace domovního vodovodu
2. Značení zařizovacích předmětů
3. Značení trub, tvarovek a armatur
4. Půdorys domovního vodovodu
5. Axonometrie domovního vodovodu
6. Půdorys vodovodní přípojky
7. Podélný profil vodovodní přípojky
8. Výpis materiálu dle projektové dokumentace vnitřního vodovodu a vodovodní přípojky
9. Projektová dokumentace veřejného rozvodu vodovodu (druh materiálu pro potrubí, průměr potrubí, objekty na veřejném vodovodu apod.).

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 odbornou literaturou a prohlíží si jednotlivé technické výkresy domovního vodovodu a vodovodní přípojky,
- určují z jednotlivých druhů výkresů domovního vodovodu a přípojky údaje potřebné k realizaci tzn. druh materiálu potrubí, průměry potrubí, druhy tvarovek a armatur, délkové a výškové kóty, způsoby vedení potrubí apod.,
- pracují s platnou právní úpravou ČSN 013450 Technické výkresy-Instalace- Zdravotně-technické a plynovodní instalace,
- vypracují dle přiložené dokumentace výpis materiálu potřebný k realizaci domovního rozvodu vodovodu.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacím předmětu Technické kreslení. 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 „Technické kreslení“. 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 využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

- rozlišení druhu výkresu v projektové dokumentaci (půdorys, svislý řez, detail apod.),
- určení druhů tvarovek na výkrese půdorysu a axonometrie domovního vodovodu,
- čtení výkresů půdorysu domovního vodovodu (určení materiálu, čtení kót, popisů apod.),
- čtení výkresů axonometrie domovního vodovodu (určení materiálu, čtení kót, popisů apod.),
- vypracování výpisu materiálu dle výkresu půdorysu domovního vodovodu,
- čtení výkresů venkovního (veřejného) vodovodu a vodovodní přípojky (určení materiálů a průměrů potrubí, sklon potrubí, armatury a objekty na trase apod.)

Doporučená literatura

1. ČSN 013450 Technické výkresy-Instalace - Zdravotně-technické a plynovodní instalace. Praha. Český normalizační institut 2006.

2. 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.

3. 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](#) – Uvedte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.