



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Stavební kreslení - zásady kreslení stavebních výkresů

## Kód modulu

36-m-3/AM01

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný průřezový

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

39 - Speciální a interdisciplinární obory

### Komplexní úloha

STAVEBNÍ KRESLENÍ - grafické značení, šrafování konstrukcí

STAVEBNÍ KRESLENÍ – kreslení půdorysů

### Obory vzdělání - poznámky

- 23-55-H/01 Klempíř – stavební
- 36-52-H/01 Instalatér
- 36-52-H/02 Mechanik plynových zařízení
- 36-54-H/01 Kameník
- 36-56-H/01 Kominík
- 36-58-H/01 Montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení
- 36-59-H/01 Podlahář
- 36-62-H/01 Sklenář
- 36-63-H/01 Štukatér
- 36-64-H/01 Tesař
- 36-65-H/01 Vodař
- 36-65-H/01 Montér suchých staveb
- 36-67-H/01 Zedník
- 36-67-H/02 Kamnář
- 36-69-H/01 Pokrývač
- 39-41-H/01 Malíř a lakýrník

Délka modulu (počet hodin)

32

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování modulů Normalizace a zobrazování a Stavební konstrukce, nebo odpovídající dovednosti a kompetence.

## JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Tento modul přinese žákům odborné znalosti a vědomosti potřebné ke čtení technických výkresů, správné orientaci v projektové dokumentaci a následné práci s touto dokumentací ve své odborné praxi. Modul Stavební kreslení směřuje žáky k práci se svou představivostí a prostorovou orientací.

Očekávané výsledky učení

Žák:

Používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracování technické dokumentace;

- orientuje se v základních pravidlech pro normalizaci projektování, vysvětlí základní pojmy
- uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech, zejména při jejich čtení
- rozlišuje druhy výkresů ve stavební dokumentaci
- pracuje s pojmy formáty výkresů, popis technickým písmem, měřítko výkresů, pracuje a orientuje se v různých druzích čar

Zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty na výkresech a náčrtech; Čte jednoduché stavební výkresy;

Orientuje se v projektové dokumentaci staveb a přestaveb budov;

- rozliší druhy stavebních výkresů jako je půdorys, řez, pohled a další
- popíše jednotlivé konstrukce a prvky ze stavebního výkresu
- orientuje se ve výkrese – čte a kreslí nosnou stěnu, zateplenou stěnu, dělicí stěnu – příčku, rozlišuje jejich funkci a vztah k nosné konstrukci celého systému objektu
- orientuje se ve znázorňování odlišných materiálů s využitím šrafování – tj. grafického značení materiálu
- rozlišuje dle vztahu ke konstrukci svislé nosné konstrukce – stěny, sloupy, pilíř a vodorovné nosné konstrukce – desky, trámy, průvlaky
- orientuje se ve čtení základních stavebních výkresů, dokáže popsat daný konstrukční vztah a návaznost
- zvládá nakreslit a poté i vysvětlit náčrt konstrukce s využitím získaných znalostí
- orientuje se ve výkresu základových konstrukcí, dokáže rozlišit a popsat rozdíl mezi základovým pasem a patkou
- rozumí a zvládne nakreslit a popsat komínové těleso v návaznosti na možný větrací systém
- s využitím např. matematických znalostí zvládne stanovit velikosti daných prvků či konstrukcí, určit plochy a objemy materiálů
- s využitím, např. matematických znalostí, zvládne převody jednotek délkových, plošných i objemových, ale i ostatních technických parametrů stavební konstrukce
- orientuje se na „internetu“, kde dokáže vyhledat potřebné technické informace
- rozumí grafickému znázornění reálné situace a předmětů, dokáže je zpracovat do požadovaného měřítka za pomoci nástrojů jako je půdorys, řez, pohled a následně vysvětlit

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Zpracování a pochopení jednoduchých stavebních náčrtů

Zásady kreslení stavebních prvků a konstrukcí

Kotování stavebních výkresů dle měřítka a typu konstrukce

Pravidla pro kreslení půdorysů a řezů prvků a konstrukcí

1. Výplně otvorů
  - Kreslení oken, dveří, vrat
  - Půdorysy, sklopené průřezy, řezy
2. Kreslení svislých konstrukcí
  - Kreslení nosných stěn
  - Kreslení dělicích stěn
  - Kreslení stěn nedosahujících stropní konstrukce
3. Zakreslování obkladů
  - Značky a označování na výkresech
  - Kotování obkladů
4. Zakreslování základových konstrukcí
  - Kreslení základové spáry, půdorys základů, řez
5. Zakreslování schodišť – čtení a kreslení půdorysu a řezu schodištěm
6. Zakreslování střech – krovy, ploché střechy
  - Konstrukce klasického krovu, hambalek
  - Plochá střecha – půdorys, řezy

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Doporučuje se kombinovat.

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, výklad)
- dialogické metody (rozhovor, diskuse)
- metody práce s učebnicí, odborným textem, odborným časopisem, výkresovými podklady

Metody názorně demonstrační:

- čtení stavebních výkresů různých formátů a měřítek
- použití dataprojektoru a podkladů v elektronické verzi
- využití názorných příkladů z praxe

Učební činnosti žáků (pod dozorem vyučujícího):

- práce s ČSN, vyhledání správné technické normy v souvislosti s technologií a pracovním postupem
- provádí kreslení stavebních výkresů jednoduché stavby
- provádí výpočty ploch a objemů konstrukcí

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v Odborném (popř. Technickém) kreslení, nebo v „Základech stavebnictví“ – průřezový modul pro všechny stavební obory. Doporučuje se vyučovat v prvním ročníku.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemná zkouška – průřezová písemná práce ze všech výsledků učení. Práce bude složena z otevřených otázek a úkolů. Úkoly budou tvořeny vypracováním zadaných výkresů.

## Kritéria hodnocení

Ke splnění písemné zkoušky musí žák získat alespoň 45 % celkového počtu bodů.

## Doporučená literatura

DOSEDĚL, Antonín. Čítanka výkresů ve stavebnictví. 3. upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2004. ISBN 80-86817-06-7.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.

## 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 Jaroslava Lorencová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uvedte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*