



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



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Železobeton - kreslení železobetonových konstrukcí

Kód modulu

36-m-3/AI31

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

E (tříleté, EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

36-67-H/01 Zedník

36-54-H/01 Kameník

36-59-H/01 Podlahář

36-67-H/02 Kamnář

36-67-E/01 Zednické práce

36-51-E/01 Dlaždičské práce

36-59-E/01 Podlahářské práce

36-67-E/02 Stavební práce

36-44-L/51 Stavební provoz

Délka modulu (počet hodin)

8

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Předpokladem zdárného zvládnutí tohoto modulu jsou znalosti získané ve vzdělávacích modulech Technické zobrazování - pomůcky a technika rýsování a Technické zobrazování - názorné zobrazování

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Žáci získají vědomosti a dovednosti nezbytné ke čtení a kreslení výkresů železobetonových konstrukcí.

Budou zobrazovat stavební konstrukce pomocí pravoúhlého promítání a zhotovovat náčrty.

Proběhne ukázka výkresů, nácvik čtení z výkresů v souvislosti orientace v dokumentaci.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- čte technickou dokumentaci pozemních staveb a orientuje se v ní
- používá odbornou terminologii
- zobrazuje železobetonové konstrukce pomocí pravoúhlého promítání v souladu s ČSN 01 3481
- dodržuje pravidla zobrazování při kreslení výztuže železobetonových konstrukcí
- orientuje se v základním sortimentu výztuží do betonu
- vyhledává potřebné technické informace výrobců prefabrikovaných železobetonových dílců na internetu

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- zásady kreslení výkresů železobetonových konstrukcí
- základní typy čar pro zakreslování stavebních konstrukcí
- obecná pravidla výkresu tvaru podlaží
- výkresy výztuže konstrukčních prvků a stavebních dílců včetně specifikace výztuže
- výkresy sestavy dílců (výkres skladby)
- kreslení detailů, prostupů, dilatačních a pracovních spár

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Kreslení železobetonových konstrukcí je prezentováno postupem rýsování na tabuli, nebo promítáním elektronicky přes vizualizér výkresů. Žáci si je překreslují pod dohledem učitele do sešitu Popisy, postupy a teorii doplní diktováním textu do sešitu. Po té žáci samostatně rýsují zadanou betonovou konstrukci. Učivo tak procvičují a osvojují. Žáci dbají na stav a údržbu rýsovacích pomůcek.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučení k zařazení do UP pro 2. ročníky oborů vzdělání skupiny 36

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Výsledky žáků se kontrolují a hodnotí průběžně. Hodnoceny jsou výkresy, na kterých žáci samostatně pracují a to slovním rozbořem a následnou známkou.

U žáků jsou hodnoceny vědomosti i dovednosti prostřednictvím grafických prací, práce s výkresovou dokumentací, technickými listy výrobců, ČSN.

Na grafických pracích je hodnocena stránka obsahová i estetická.

Kritéria hodnocení

Hodnocení:

- **Výborně:** vzorná úprava samostatnost i správnost řešení

- **Chvalitebně:** pěkná úprava a drobné nedostatky řešení
- **Dobrý:** správnost řešení, ale nevzhledná úprava, s dopomocí, více chyb řešení
- **Dostatečný:** nepěkná úprava neúplné řešení, chyby, rýsování s dopomocí
- **Nedostatečný:** nečitelné, nevzhledné, podstatné chyby

Doporučená literatura

NOVOTNÝ, J. *Cvičení z pozemního stavitelství*. Sobotáles. Praha, 2007

DOSEDL, A. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. Sobotáles. Praha, 2007

ČSN EN ISO 3766 (013481) ČSN EN ISO 3766 *Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení výztuže do betonu*

ČSN EN ISO 3766 (013481) Aktuální vydání. *Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení výztuže do betonu*

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.