VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Zakládání staveb - zásady provádění základových konstrukcí, jejich typy dle hloubky založení

Kód modulu

36-m-3/AI52

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

E (tříleté, EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Zakládání staveb

Obory vzdělání - poznámky

36-67-H/01 – Zedník

36-64-H/01 – Tesař

36-52-H/01 – Instalatér

36-52-H/02 – Mechanik plynových zařízení

36-69-H/01 – Pokrývač

36-54-H/01 – Kameník

36-56-H/01 – Kominík

36-58-H/01 – Montér vodovodů a kanalizací

23-55-H/01 – Klempíř – stavební

36-59-H/01 – Podlahář

36-62-H/01 – Sklenář

36-63-H/01 – Štukatér

36-65-H/01 – Montér suchých staveb

36-67-H/01 – Kamnář

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 z oblasti stavebních materiálů a modulu Železobeton

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Vzdělávací modul ZAKLÁDÁNÍ STAVEB přinese žákům odborné znalosti a vědomosti potřebné pro konkrétní realizaci základů pozemních staveb s využitím znalostí modulů z oblasti materiálů. Modul ZAKLÁDÁNÍ STAVEB rovněž propojuje poznatky z ostatních vzdělávacích modulů z oblasti výstavby pozemních staveb.

Očekávané výsledky učení

Žák :

- orientuje se v základových poměrech staveb
- uplatňuje znalost z oblasti materiálů
- orientuje se v základních konstrukčních systémech staveb
- rozlišuje druhy základových konstrukcí dle hloubky zakládání
- orientuje se v izolacích proti vodě a radonu
- pracuje s pojmy základová spára, bednění, beton, železobeton
- rozlišuje druhy základů plošných – jako je pás, patka, rošt, deska
- rozlišuje druhy základů hlubinných – pilota, studna, mikropilota, keson
- popíše jednotlivé konstrukce a prvky základů ze stavebního výkresu
- orientuje se ve výkresu a dokáže popsat zachycenou konstrukci základů
- orientuje se ve výkresu základových konstrukcí, rozlišuje a popíše rozdíl mezi základovým pasem a patkou
- vyhledává potřebné technické informace k zakládání staveb na internetu
- popíše BOZP připrovádění zemních pracích

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

Jednoduché základové konstrukce

Zatížení stálá, zatížení nahodilá

Charakteristika základů dle hloubky založení

1. Předání staveniště a přípravné práce

2. Vytyčovací práce

3. Geologický průzkum

4. Vytyčení stavby výškově a polohově

5. Základové půdy

6. Názvosloví – základová rýha, jáma, šachta

7. Plošné základy

- základové pasy
- základové patky
- základové rošty
- základové desky

8. Hlubinné základy

- Piloty, mikropiloty (pilotové rošty)
- Základové studny

9. Ztracená bednění v základech

- Využití ztraceného bednění

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, odborným textem, odborným časopisem, výkresovými podklady

Metody názorně demonstrační:

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

Výkladová a teoretická část:

- Sleduje výklad
- Pracuje s obrazem
- Schematicky kreslí jednotlivé druhy základových konstrukcí
- Umí spočítat spotřebu materiálu na základy
- Pracuje s OOP

Procvičení, osvojení:

- Orientuje se ve výkresu, schématu základů
- Rozlišuje a kreslí druhy čar
- Dodržuje formáty výkresů v závislosti na velikosti objektu
- Zpracovává popisové pole
- Orientuje se ve výkresech dle způsobu pohledu, řezu

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacím předmětu stavební konstrukce, průřezový modul pro obory vzdělání ze skupiny 36 stavebnictví, ideálně v 1. nebo 2. ročníku. Ve 3. ročníku pak ověřit čtením dokumentace její pochopení a porozumění tak, aby mohlo být realizováno v praxi

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Žák v rámci teoretické výuky pracuje s výkresy a náčrty, správně určuje a vyhledává zadané úkoly. Výsledky žáků se kontrolují a hodnotí průběžně. Slovním rozborem a následnou známkou jsou hodnoceny výkresy základů, na kterých žáci samostatně pracují.

U žáků jsou dále hodnoceny vědomosti i dovednosti prostřednictvím dalších grafických prací, práce s výkresovou dokumentaci, technickými listy výrobců, ČSN. Na grafických pracích je hodnocena stránka obsahová i estetická.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z platných RVP rozpracovaných do ŠVP.

Hodnotí se známkou:

Stupeň 1 (výborný)

Žák pracuje s požadovanými termíny, znaky a symboly uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák pracuje s požadovanými termíny, znaky a symboly v podstatě uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí nepodstatné mezery

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí závažné mezery.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované termíny, znaky, symboly a zákonitosti neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery.

Do celkového hodnocení žáka učitel zahrne:

- aktivitu na vyučování
- správnost používané terminologie
- samostatnost
- věcná správnost plnění zadaných úkolů
- správnost výběru norem
- vhodnost výběru podkladů k vypracování
- dodržování technologických postupů
- dodržování časového plánu vypracování zadání
- estetické zpracování zadání

Doporučená literatura

FLEISS, GANGL, GRAF, a kol. *Stavební nauka*. schváleno MŠMT – ČR, ISBN 80-902110-6-3

Elektronické učebnice učiliště Bosonohy – volně k dispozici na stránkách školy

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- teoretické vyučování: 12 hodin
- praktické vyučování: 20 hodin

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 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.