## 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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.