## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Zemní práce

#### Kód modulu

36-m-3/AI53

#### 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

Zemní práce

#### Obory vzdělání - poznámky

36-67-E/01 Zednické práce

36-51-E/01 Dlaždičské práce

36-67-E/02 Stavební práce

36-67-H/01 Zedník

36-58-H/01 Montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení

36-65-H/01 Vodař

36-44-L/51 Stavební provoz

#### Délka modulu (počet hodin)

12

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Jde o vstupní modul bez nutnosti vazby na předcházející moduly.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Žáci budou seznámeni s technologickými postupy zajištění stability stěn výkopů, pažení stavební jámy na hranicích souseda.

Získají odborné vědomosti pro úpravy terénu a ozelenění ploch, dodatečné zlepšování únosnosti základové půdy, zabezpečování stávajících objektů při dodatečném a samotném provádění zemních prací.

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* dodržuje zásady zajištění stěn výkopů
* orientuje se v paženích pro stavební jámy
* rozlišuje třídy těžitelnosti
* orientuje se ve vlastnostech zeminy
* orientuje se v základních zkouškách zeminy
* popíše postup práce při provádění terénních úprav
* volí vhodné nářadí a pracovní pomůcky
* popíše úpravu terénu podle předložené projektové dokumentace
* rozlišuje druhy zemních prací, při provádění dbá na BOZ při práci ve výkopech

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

**Zemní práce**

* přípravné vyměřovací práce
* hlavní zemní práce
* dokončovací zemní práce
* ruční a strojní práce
* stroje pro zemní práce
* geologický a hydrogeologický průzkum
* základní terminologie
* fáze průzkumu
* kopané a vrtané sondy
* třídění hornin
* soudržnost a nesoudržnost zemin
* svahování, roubení, pažení
* odvodňování stavební jámy
* zemní práce v zimním období
* bezpečnost práce

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Modul bude rozdělen na tři části. První část bude zaměřena na seznámení se základní terminologií a výklad učiva. Druhá část bude obsahovat názorně demonstrační metody. Ukázka hornin a přiřazení ke třídám těžitelnosti. Roztřídění kameniva do frakcí pomocí síťovacího stroje. Poslední část modulu bude obsahovat shrnutí a opakování učiva.

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučení k zařazení do UP pro 1. ročníky oborů vzdělání

36-67-E/01 Zednické práce

36-67-E/02 Stavební práce

36-67-H/01 Zedník

36-58-H/01 Montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

**Ústně** – popis technologického postupu úpravy terénu podle projektové dokumentace

**Písemně** – popis tříd těžitelnosti, zařazení zadaných druhů hornin do tříd těžitelnosti, náčrt jednoho způsobu roubení

#### Kritéria hodnocení

V ústní zkoušce správně a výstižně formulovat odpovědi. Prokázat schopnosti samostatné práce při práci s projektovou dokumentací v písemné části zkoušky.

Hodnocení:

* Výborně:     100 - 85 % správných odpovědí
* Chvalitebně:  84 - 70 % správných odpovědí
* Dobře:           69 - 50 % správných odpovědí
* Dostatečně:   49 - 30 % správných odpovědí
* Nedostatečně: 29 - 0 % správných odpovědí

#### Doporučená literatura

HÁJEK, Václav, a kol. *Pozemní stavitelství 1 pro 1. ročník SPŠ stavebních.* vydáno v roce 2001, páté upravené vydání, ISBN 80-85920-81-6

#### 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 Jan Plaček. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.