

Akademický rok : 2023/2024

Semestr: zimní

Kód předmětu: 135YGSM

Název předmětu: Geotechnický software pro numerické modely

Rozsah: 1 + 1, z

Vyučující: Ing. Daniel Turanský

Časový harmonogram:

- 1) Úvod do numerického modelování v geotechnice. Princip metody konečných prvků.
- 2) Materiálové modely, vliv jejich volby na výsledek MKP výpočtu (sedání terénu)
- 3) Nosníkové prvky, výpočet sedání kruhového síla, Strategie řešení nelineárních úloh.
- 4) Numerický výpočet opěrné stěny, velikost řešené oblasti, okrajové podmínky
- 5) Kontaktní prvky, Numerické řešení pažicí konstrukce, fáze výpočtu a exkavační síly.
- 6) MKP stabilita svahu, vliv velikostí sítě, ekvivalentní plastická deformace, redukce smykové pevnosti
- 7) Výpočet ustáleného proudění, úvod do modelování proudění.
- 8) Výpočet neustáleného proudění
- 9) Numerický výpočet konsolidace, sednutí násypu na povrchu.
- 10) Výpočet podzemní stavby – tunel NRTM/hloubený tunel, beta metoda
- 11) MKP 3D vs 2D
- 12) Exkurze/Přednáška z praxe/Rezerva

Výuka Pá: 6.10., 13.10., 20.10., 27.10., 3.11., 10.11., 20.11., 24.11., 1.12., 8.12., 15.12., 22.12.

Vyznačení povinné účasti: účast je povinná

Způsob a harmonogram průběžné kontroly studia: -

Požadavky pro udělení zápočtu (z, kz):

kontaktní výuka: max. 2 neomluvené absence, vypracování zadané úlohy a její následné obhájení

on-line výuka: max. 2 neomluvené absence, vypracování zadané úlohy a její následné obhájení

Seznam návazností: navazuje na 135YVZK, 135YVPZ

Seznam doporučené studijní literatury:

Šejnoha, M.; Janda, T.; Pruška, J.; Brouček, M. Metoda konečných prvků v geomechanice - Teoretické základy a Inženýrské aplikace, Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2015. ISBN 978-80-01-05743-8.

Výukové materiály programu GEO 5 – www.fine.cz (inženýrské manuály, teoretická část nápovědy)