



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt Inovace studijního oboru Geotechnika, reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0009

MECHANIKA HORNIN A ZEMIN

Okruhy otázek ke zkoušce

1. Horniny skalní, poloskalní a zeminy. Geneze zemin.
2. Mineralogické složení zemin, jílové minerály.
3. Zemina jako vícefázové prostředí, voda v zeminách, druhy vod v zemině.
4. Etapy a metody geotechnického průzkumu.
5. Odkryvné práce prováděné v rámci geotechnického průzkumu.
6. Fyzikální vlastnosti. Měrná hmotnost, objemová hmotnost a objemová tíha zemin.
7. Popisné vlastnosti. Pórovitost, číslo pórovitosti, relativní ulehlost zemin, vlhkost, stupeň nasycení.
8. Popisné vlastnosti. Zrnitostní složení. Struktura a textura zemin.
9. Klasifikace zemin a hornin pro inženýrské účely.
10. Konzistence zemin, konzistenční meze, číslo plasticity, stupeň konzistence.
11. Proudění vody zeminami, Darcyho zákon, filtrační součinitel zemin, jeho určování.
12. Hydrodynamické síly v zeminách, ztekucení zemin, sufóze.
13. Promrzání zemin.
14. Napětí a napjatost v horninovém tělese. Zobrazení napjatosti v bodě tělesa.
15. Bod napětí, dráha napětí. Druhy napjatosti.
16. Princip efektivních napětí.
17. Napětí v horninovém tělese vyvolané vlastní tíhou.
18. Mohr-Coulombovo kritérium porušení. Smyková pevnost soudržných a nesoudržných zemin.
19. Pevnost zemin. Laboratorní zkoušky, vyhodnocování.
20. Přetvárné charakteristiky zemin a jejich stanovení.
21. Konsolidace zemin a její průběh.
22. Konsolidační rovnice, časový faktor, součinitel konsolidace.
23. Řešení úloh mechaniky zemin, mezní stavy, geotechnické kategorie.
24. Tlaky zemin na konstrukce. Tlak zemin v klidu, aktivní a pasivní tlak zemin.
25. Systematika přirozených a umělých svahů, faktory podmiňující svahové pohyby, klasifikace svahových pohybů dle rychlosti.
26. Stabilita svahu z nesoudržné / soudržné zeminy. Stupeň stability. Pettersonova metoda.
27. Stabilizace svahů.
28. Zhutňování zemin, kontrola zhutnění.
29. Geotechnický monitoring svahů a stavebních jam.
30. Geotechnický monitoring násypů a hrází.