

MECHANIKA ZEMIN 2 – LS 2023/24 - Přehled látky, požadavky

1 – KRITICKÝ STAV	
20.2.	Význam kritického stavu v mechanice zemin (Critical state soil mechanics), mezní plocha stavu (State boundary surface), Roscoeova a Hvorslevova plocha, laboratorní stanovení CSL
2 – PŘIROZENÉ ZEMINY	
27.2.	Struktura přirozených a rekonstituovaných zemin, vliv geologického času (ageing) na mechanické chování zemin
3 – NENASYCENÉ ZEMINY	
5.3.	Sání a retenční křivka, napětí v nenasycených zeminách, pevnost nenasycených zemin
4 – ZHUTNITELNOST A KONTROLA ZHUTNĚNÍ	
12.3.	Zhutnitelnost zemin, zkouška Proctor standard, kontrola zhutnění v terénu, technologické zkoušky (CBR)
5 – GEOTECHNICKÉ ÚLOHY A PARAMETRY PRO JEJICH ŘEŠENÍ; PRAKTICKÉ VYUŽITÍ MOHROVÝCH KRUŽNIC	
19.3.	Stabilitní a deformační úlohy, parametry pro analýzy a jejich stanovení Základní vlastnosti Mohrových kružnic: opakování a příklady praktického využití
6 – ÚNOSNOST	
26.3.	Řešení problémů v mechanice, využití plastických teorémů (horní a dolní mez únosnosti, řešení praktických příkladů), metoda mezní rovnováhy (princip, řešení praktických příkladů)
7 – STABILITA SVAHU I	
2.4.	Vliv změny napětí a vody na stabilitu, parametry pro stabilitní analýzy, stabilita nekonečného svahu, metoda mezní rovnováhy – proužkové metody
8 – STABILITA SVAHU II	
9.4.	Analýza stability v praxi, zlepšování stability svahu a sanační opatření, příklady svahových nestabilit a jejich řešení + cvičení 3 – stanovení krátkodobé a dlouhodobé stability svahu proužkovou metodou
9 – ZEMNÍ TLAKY A OPĚRNÉ KONSTRUKCE	
16.4.	Zemní tlaky, typy opěrných konstrukcí a napětí v jejich okolí, vliv vody na opěrné konstrukce, výpočet zemních tlaků na opěrné konstrukce
10 – PLOŠNÉ A HLUBINNÉ ZÁKLADY I	
23.4.	Plošný základ: základní termíny, vliv vody na stabilitu a sedání, únosnost a sedání plošných základů
11 – PLOŠNÉ A HLUBINNÉ ZÁKLADY II	
30.4.	Doplnění a příklady k plošným základům, parametry pro analýzy; hlubinné základy
12 – ÚPRAVA A ZLEPŠOVÁNÍ ZEMIN	
7.5.	Typy pojiv (vápno, cement, popílký, struska, hydraulická silniční pojiva), návrh úpravy zemin, praktické aspekty

Studijní materiály

- 1) Vlastní poznámky + podklady k přednáškám
- 2) Atkinson, J. H., 2007 (nebo první vydání 1993) Mechanics of soils and foundations, Spon Press (dostatek výtisků je v knihovně geologické sekce).

Obezřetně lze využít i některé české učebnice a skripta. Např.: Myslivec, A., Eichler, J. a Jesenák, J., 1970, Mechanika zemin, SNTL/Alfa; Vaníček, I., Mechanika zemin, ČVUT, skriptum Fak. stavební ČVUT aj. Pro některá probíraná témata jsou tyto učebnice nedostatečné, zastaralé; obsahují chybné koncepty – nespolehejte na ně při studiu.

Zkouška

Písemná forma, stručné odpovědi na 20 otázek, včetně např. načrtnutí grafů, jednoduchého výpočtu z paměti apod. Nejsou povoleny žádné pomůcky, kalkulačky a telefony. Klasifikace 3 při výsledku 55-70%; 2 při 70-85%; 1 při 85-100% (započítává se případná penalizace za pozdě odevzdaná cvičení, viz níže).

Zápočet

Podmínkou udělení je aktivní účast na cvičeních a odevzdání všech správně vypracovaných zpráv podle harmonogramu **za každého zvlášť**. Důrazně doporučuji vyhodnocovat cvičení ihned po jejich provedení (cca do týdne), pozdější zpracování má výrazný dopad na kvalitu výsledné zprávy.

Za neomluvené nedodržení níže uvedeného data odevzdání cvičení se **zpřísňují kritéria pro hodnocení zkouškových písemky**: snižuje se počet dosažených bodů o 2,5% za každý nedodržení termín.

Odevzdávání opravených cvičení pro získání zápočtu v tomto akademickém roce bude možné pouze do konce června 2024.

cv. č.	Náplň laboratorního cvičení	Provedení v termínu	<u>termín odevzdání</u>
1	Pevnost nenasycené zeminy – kapilární soudržnost písku ("bábovička")	5.3. – 19.3.	2.4.
2	Reziduální pevnost zeminy v rotační smykové krabici	19.3. – 2.4.	16.4.
3	Stanovení stability svahu proužkovou metodou	9.4. – 23.4.	7.5.