

# ÚVOD DO INŽENÝRSKÉ GEOLOGIE (MG451P51)

LS – harmonogram, přehled látky a požadavky

<b>Kycl: Úvod do předmětu a IG</b>		
1 (21.2.)	Úvod, náplň předmětu	Inženýrská geologie jako aplikovaný obor geologických věd. Historie a současný stav oboru. Vztah k inženýrským vědám a inženýrské praxi. Inženýrská hydrogeologie.
<b>Jerman: Vlastnosti zemín a hornin, mechanika zemín</b>		
2 (28.2.)	Technické vlastnosti hornin a zemín	Zeminy a jejich složení, materiálové charakteristiky, stavové charakteristiky, pojmenování a zatřídění zemín
3 (6.3.)	Základy mechaniky zemín	Úvod do mechaniky zemín, specifika chování zemín, voda v zemině, napětí a přetvoření, princip efektivních napětí, dilatance, tuhost a pevnost, úhel vnitřního tření, základy mechaniky hornin
<b>Kycl: Geodynamické procesy, úvod do IG a GT průzkumu</b>		
4 (13.3.)	Geodynamické procesy	Klasifikace geodynamických procesů. Úvod do tektoniky, seismicity, zvětrávání, svahových pohybů, objemových změn hornin, krasových jevů a geodynamických antropogenních jevů. Klasifikace svahových pohybů.
5 (20.3.)	IG a GT průzkum – úvod	Úkoly, rozdělení, etapy. ČSN P 73 1005. Příprava akcí, střety zájmů, registrace. Geofond. Archivní rešerše. Podklady topografické a geologické, terénní studium. Základní druhy IG map, znázorňovací metody, mapování, profily.
<b>Rout: IG a GT průzkum</b>		
6 (27.3.)	Přímé metody IG průzkumu	Odkryvné práce vrtné, kopné a práce prováděné hornickým způsobem; metody, výhody a nevýhody jednotlivých druhů prací.
7 (3.4.)	Nepřímé metody IG průzkumu	Penetrace, geofyzika. Speciální metody IG průzkumu – optická sonda, TV sonda, Hydrogeologické metody v IG průzkumu.
<b>Kycl: IG – Základová půda, specifické úkoly a regionální IG</b>		
8 (10.4.)	Základová půda	ČSN ISO 14688 Geotechnický průzkum a zkoušení. Posouzení základových poměrů, zjištění geotechnických vlastností základové půdy. Podklady pro statický výpočet. Přebírka základové spáry. Zlepšování vlastností základové půdy, odvodňování. Plošné a hlubinné zakládání.
9 (17.4.)	Specifické úkoly inženýrské geologie	Bytové, občanské a průmyslové stavby. Dopravní stavby, liniová vedení, vodohospodářské a podzemní stavby. Seismické účinky na stavby a poddolování.

		Součinnost inženýrského geologa při projektování, otvírce a provozu těžeben nerostných surovin.
10 (24.4.)	Regionální IG	Český masív a Karpatská soustava. Rozdělení na regiony.
<b>Jermaň: Modelování a shrnutí</b>		
<b>Kvůli státním svátkům 1.5. a 8.5. bude muset být jedna přednáška (z 11 a 12) nahrazena v náhradní termín.</b>		
11 (15.5.)	Základy matematického modelování	Shrnutí chování zemin, napětí a přetvoření. Laboratoř mechaniky zemin. Konstituční modely. Numerické modelování. Příklady aplikací metody konečných prvků v geotechnice.
12 (15.5.)	Vybraná témata IG řešená na PŘF UK + otázky z písemky	Stabilita dálnice D8, výsypky v severních Čechách, úložiště radioaktivního odpadu, větrné elektrárny a další.

Jednotlivé přednášky mají 2 a půl až 3 a půl hodiny, dle tématu, standardně 4x45 min s třemi přestávkami po 5-10 min.

### Studijní materiály:

Inženýrská geologie - Matula, M. a Pašek, J. (1986) Regionálna inžinierska geológia ČSSR. SNTL, Praha.

Pašek, J. a Matula, M. (1995) Inženýrská geologie. TP 76, ČMT, Praha.

Ondrášik R., Rybář J. (1991) Dynamická inžinierska geológia, SPN.

Záruba, Q. a Mencl, V. (1974) Inženýrská geologie. Academia, Praha.

Záruba, Q. a Mencl, V. (1986) Sesuvy a zabezpečování svahů. Academia, Praha.

Mechanika zemin - Atkinson, J. H., 2007 (nebo první vydání 1993) Mechanics of soils and foundations, Spon Press.

Dostatek výtisků je v knihovně geologické sekce.

### Zkouška:

Písenná forma – 20 stručných otázek (11 Kycl, 3 Rout, 6 Jermaň) + bonusová otázka. Nejsou povoleny žádné pomůcky, kalkulačky a telefony. Klasifikace – 1) 100 – 84 bodů; 2) 83 – 67 b.; 3) 66 – 50 b.