

Az ismeretkör: Mérnökgeológiai ismeretek

Kredittartománya (max. 12 kr.): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Mérnökgeológia, 2) Települések geológiája, 3) Hidrogeológia

Tantárgy neve: Hidrogeológia	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 3 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen (3+0)*12 hét= 36 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: A hidrogeológia célja, tárgya, a vízkörforgás. A vízkörforgás egyes elemeinek (csapadék, párolgás, beszivárgás, lefolyás) mérése, a legfontosabb összefüggések meghatározása, számolási feladatok. A víz jelenléte a felszín alatti kőzetekben, üledékekben, talajban, a felszín alatti vizek és rezervoárok osztályozása. A talajvíz, rétegvíz és résvizek legfontosabb tulajdonságai. A víz mozgása nyílt és zárt tükrű vízadóban, elméleti összefüggések, analitikus és numerikus számítások. A felszín alatti víz mozgásának modellezése. A szerkezetépítő mérnöki gyakorlatban előforduló leggyakoribb hidrogeológiai feladatok elméleti és gyakorlati vizsgálata. Magyarország felszín alatti vizei.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Mádlné Szőnyi J. szerk. (2013): Hidrogeológia. – digitális tankönyv, ELTE, Hidrogeológia és Geotermika Műhely- Sen, Z. (2015): Practical and applied hydrogeology – Elsevier, Amsterdam, ISBN: 978-0-12-800075-5- Cashman, P. M., Preene, M. (2013): Groundwater Lowering in Construction. – CRC Press, ISBN: 978-0-203-81657-8 Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Juhász J. (2002): Hidrogeológia – Akadémiai Kiadó, Budapest ISBN: 963-05-7891-3- Marton L. (2009): Alkalmazott hidrogeológia. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest ISBN: 978-963-284-054-3	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása <ul style="list-style-type: none">- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analizisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.	

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűd

- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

Tantárgy felelőse: Buday Tamás, egyetemi adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Buday Tamás, egyetemi adjunktus, PhD

Tantárgy neve: Hidrogeológia		Tantárgy kódja: MK5MGE3F03CG18
Kredit: 3	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 3+0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Buday Tamás, PhD		Tantárgy oktatói: Buday Tamás, PhD
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Hidrológia, hidrogeológia szerepe. A víz körforgásának elemei, azok mérése	-
2.	Víz a felszín alatt. A felszín alatti víz mozgása. A felszín alatti víz osztályozásának lehetőségei	-
3.	A földtani közeg víztől függő tulajdonságai	-
4.	Analitikus és numerikus modellezés a hidrogeológiában. Egységmedencék áramképe	-
5.	Numerikus modellezés PMWIN környezetben I. Adat- és modellstruktúra, kalibráció, kiegészítő programok használata	-
6.	Numerikus modellezés PMWIN környezetben II. Modflow csomagok beépítése a modellekbe	-
7.	Első rajzhét	
8.	Vízbányászat, vízbázisvédelem.	-
9.	Hidrogeológiai és mérnökgeológiai célú geofizikai kutatások	-
10.	Mélyépítés és bányászat kapcsolata a hidrogeológiával	-
11.	Víztelenítési feladatok hidrodinamikai modellezése	-
12.	Felszín alatti vizek visszapótlása. Városi hidrológia	-
13.	Magyarország hidrogeológiai szempontú jellemzése. Víz Keretirányelv és OVG T	-
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele:		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		
írásbeli zárthelyi vizsga		
<ul style="list-style-type: none"> • 0–50 % elégtelen (1) • 50–65 % elégséges (2) • 65–80 % közepes (3) • 80–90 % jó (4) • 90–100 % jeles (5) 		

