



HIDRAULIKUS TERMELÉSI MÓDSZEREK (MFBGT6702)

a M szaki Földtudományi (B. Sc.) alapszak

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
M szaki Földtudományi Kar
Bányászati és Geotechnikai Intézet

Miskolc, 2023. augusztus 30.

Érvényes: visszavonásig

Tantárgy neve: Hidraulikus termelési módszerek angolul: Hydraulic Production Methods Tárgyjegyző: Dr. Debreczeni Ákos	Tantárgy kódja: MFBGT6702 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet Tantárgyelem: K
Javasolt félév: 7.	Előfeltételek: Géptan (MFEGT6301 Áramlástan (MFKGT600443))
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+1	Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás és vizsga
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali

Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja – a hivatalos iratokban meghatározott kompetenciáknak megfelel en – a hidraulikus jövesztés, szállítás és deponálás legfontosabb törvényszer ségeinek és gépi berendezéseinek megismerése.

Fejlesztendő kompetenciák:

tudás:

Áttekint en ismeri a nyersanyag-kitermel ágazat felépítését, az ásványi nyersanyagok és felszín alatti vízkészlet megkutatására, kitermelésére és el készítésére alkalmazott munkafolyamatokat, ezek sorrendiségét, a szakterületet érint alapvet tervezési elveket és módszereket.

Ismeri a földtani közeget felépít egységeket, ezeket rendszerbe tudja foglalni.

Ismeri a térinformatikai adatkezelés módszereit és a geoinformatikai rendszerek alapjait.

Ismeri a földtani közeg vizsgálatához alkalmazott mérési eljárásokat, azok eszközeit, m szereit, mér berendezéseit.

Ismeri szakterületén az üzemi mérési és szabályozó módszereket.

Ismeri a bányászat alapvet földtani, technológiai, gépészeti, biztonsági, robbantástechnikai, környezetvédelmi, jogi és gazdasági kérdéseit, és azok alkalmazásában gyakorlatot szerez.

képesség:

Képes a m szaki földtudományi szakterület legfontosabb m szaki elméleteit, módszertani ismereteit az adott specializációhoz tartozó szakmai feladatok végrehajtásakor alkalmazni.

Képes rendszerbe foglalva értelmezni a földtudományi szakterülethez kapcsolódóan megszerzett természettudományi elveket, összefüggéseket, ismeretanyagot.

Képes a m szaki földtudományi szakterület adott specializációjának alapvet tervezési elveit, eljárásait rutinszer en alkalmazni.

Képes a m szaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthet rutinfeladatok megoldási módját felismerni, valamint megtervezni a probléma megoldhatóságát a rendelkezésre álló eszközökkel.

Képes a m szaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthet egyszer méréseket önállóan elvégezni.

Irányítás mellett képes érdemi mérnöki közrem ködésre összetett tervezési munkákban, a m szaki földtudományi feladatok megoldásában.

Képes a munkavédelmi és biztonságtechnikai feladatok megoldására.

Képes feladatvégzése során a kapcsolódó szakterületekkel együttm ködni.

Képes szakterületének megfelel en, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikálni anyanyelvén, és az adott szakterület egy él idegen nyelvén.

attitűd:

Törekszik a m szaki földtudományi szakterületen alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére.

Törekszik kreatív megoldások megtalálására feladatának megoldása során.

Betartja és betartatja a szakterületéhez kapcsolódó munka- és t zvédelmi, valamint biztonságtechnikai követelményeket, felismeri a kockázatokat és a havária helyzeteket.

Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi szabályrendszerét, törekszik annak id szer ismeretére.

Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései a munkatársak véleményének megismerésével, együttm ködésben történjen meg.

Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes kör figyelembevételével meghozni döntését.

autonómia és felelősség:

Munkáját a fenntartható természeti er forrás gazdálkodás elveinek tiszteletben tartásával végzi.

Önálló véleménnyel rendelkezik a földtudományi szakterület adott specializációját érint szakmai kérdésekr l.

Felel sséget vállal a szakvéleményében közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.

Képesítésének megfelel en képes az önálló munkavégzésre, és beosztottak irányítására.

Az ágazati biztonsági szabályok ismeretében hozza meg döntéseit.

Tantárgy tematikus leírása: Szivattyúk alapfogalmai (szállítómagasság, térfogatáram, teljesítmény, hatásfok). Különböző elven működő szivattyúk, alapvető energetikai összefüggései. Cs. vezetékek hidraulikai ellenállása newtoni folyadékok áramlása esetén. Szivattyúk és cs. vezetékek kapcsolásai. A munkapont meghatározása és jellemzése. Nem newtoni homogén szuszpenziók és keverékek áramlásának alapvető összefüggései. Híg zagyos, sűrű zagyos és "paszta" szállítás. Víznívó feletti hidraulikus termelés. Víznívó alóli hidraulikus termelés (víz alatti kotrás). Víztelenítés, deponálás. Külszíni és víz alatti rézsíkok kialakítása. Környezeti károk minimalizálása.

Félévközi számonkérés módja A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. Félévközi számonkérés nincs

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

Kötelező irodalom: A kötelezően elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja.

- Czibere Tibor: Áramlástan. Tankönyvkiadó Bp. 1990
- Bobok Elemér: Áramlástan bányamérnököknek, Műszaki Könyvkiadó Bp. 1987
- Tarján Iván: Bányagéptan, Tankönyvkiadó Bp. 1988

Javasolt irodalom:

- Meggyes Tamás: Folyadékok mechanikája, áramlástan, Tankönyvkiadó Bp. 1987
- Nurok G. A.: Bányaműveletek hidromechanizálása, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1962
- Varga József: Hidraulikus és pneumatikus gépek, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1974

A tanulmányi félév során tárgyalt témák

Előadások:

naptári hét	téma
37.	Szivattyúk alapfogalmai (szállítómagasság, térfogatáram, teljesítmény, határfok).
38.	Térfogat kiszorításos szivattyúk
39.	Forgólapátos szivattyúk
40.	Szivattyúk veszteségei, határfoka, jelleggörbéje. A munkapont meghatározása és jellemzői. Szivattyúk szabályozása.
41.	Különleges elven működő szivattyúk.
42.	Cs vezetékek hidraulikai ellenállása newtoni folyadékok áramlása esetén. Szivattyúk és cs vezetékek kapcsolásai
43.	Híg zagyos, sűrű zagyos és "paszta" szállítás.
45.	Víznyív feletti hidraulikus termelés.
46.	Víznyív alóli hidraulikus termelés (víz alatti kotrás).

Gyakorlatok: A gyakorlatok témái az előadásokéival *szinkronban* vannak. Azok gyakorlati kérdéseivel foglalkoznak.

Vizsgatételek:

1. Térfogat kiszorításos szivattyúk
2. Forgólapátos szivattyúk
3. Szivattyúk veszteségei, határfoka, jelleggörbéje
4. Szivattyúk szabályozása.
5. Különleges elven működő szivattyúk.
6. Cs vezetékek hidraulikai ellenállása newtoni folyadékok áramlása esetén.
7. Szivattyúk és cs vezetékek kapcsolásai
8. A munkapont meghatározása és jellemzői
9. Híg zagyos, sűrű zagyos és "paszta" szállítás.
10. Víznyív feletti hidraulikus termelés.
11. Víznyív alóli hidraulikus termelés (víz alatti kotrás).
12. Víztelenítés, deponálás.

Miskolc, 2023. augusztus 30.

Dr. Debreczeni Ákos
egyetemi docens
intézet tanszékvezető
a tárgy jegyzője

Dr. Molnár József
egyetemi docens
a műszaki földtudományi alapszak bányászati és
geotechnika specializációjának felelőse