



# GEOFIZIKAI ÉRTELMEZÉS ÉS TERVEZÉS

Földtudományi mérnöki MSc  
2018/19 I. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**Miskolci Egyetem  
Műszaki Földtudományi Kar  
Geofizikai és Térinformatikai Intézet**

## Tárgy adatlapja

<b>Tantárgy neve:</b> Geofizikai értelmezés és tervezés <b>Tárgyjegyző név (beosztás):</b> Dr. Fancsik Tamás, egyetemi docens	<b>Tantárgy kódja:</b> MFGFT730001 <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> Geofizikai és Térinformatikai Intézet / Geofizikai Tanszék <b>Tantárgyelem:</b> K
<b>Javasolt félév:</b> 3	<b>Előfeltételek:</b> nincs
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 2+2	<b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> vizsga
<b>Kreditpont:</b> 4	<b>Tagozat:</b> nappali <b>Szakok/szakirányok:</b> Földtudományi mérnöki MSc
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> A Földtudományi mérnök MSc hallgatói e tárgy keretében sajátítják el a földtani-geofizikai kutatás folyamatának befejező fázisait, tanulmányozzák a különböző geofizikai módszerek egymáshoz való kapcsolódását és egymásra épülését. A (geo)fizikai mérési eredmények és egyéb földtudományi adatok és információk együttes felhasználásával és kiértékelésével földtani modell meghatározását végzik el. A kutatások és mérések tervezésének szempontjainak tanulmányozása a mérési adatok értelmezésének tükrében.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <b>tudás:</b> T1, T2, T3, T4, T5, T7, T8, T9 <b>képesség:</b> K1, K2, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13 <b>attitűd:</b> A1, A2, A3, A4, A5, A7 <b>autonómia és felelősség:</b> F1, F2, F3, F4, F5</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b> A földtani-geofizikai kutatás alapelvei. A geofizikai mérési adatok földtani-geofizikai értelmezésnek különböző fázisai, modellalkotás. Geofizikai módszerek áttekintése: gravitációs és mágneses módszerek. Egyenáramú mérési eljárások. Váltóáramú és elektromágneses módszerek. Szeizmikus módszerek. Az inverz feladat megoldásának és az eredmények interpretációjának kérdései különböző feladatok és geofizikai módszerek esetére. Szénhidrogén kutatás sajátosságai. Érc kutatás. Nem fémes ásványi nyersanyagok kutatása. Vízkutatás. Földtani veszélyforrás-kutatás. Geotechnikai vizsgálatok. Az elméleti anyagot alátámasztó példákat a magyarországi kutatások köréből merítjük, segítségül hívva a korszerű számítógépes értelmező rendszereket is.</p>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> az órákon való részvétel a tanulmányi és vizsgaszabályzat feltételei alapján, egyéni kutatási-tervezési feladat írásban és prezentáció (50-50% súllyal az érdemjegyben). <b>A tárgy teljesítéséért kapott osztályzat értékelési skálája:</b> elégtelen (0-45%), elégséges (46-60%), közepes (61-70%), jó (71-85%), jeles (86-100%).</p>	
<p><b>Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:</b> Dr. Ádám Oszkár, 1987: Szeizmikus kutatás I-II. Tankönyvkiadó. Dr. Takács Ernő, 1988: Bevezetés az alkalmazott geofizikába I., Tankönyvkiadó, J-14-1642. Dr. Csókás János, 1989: Mélyfűrési geofizika, Tankönyvkiadó, J-14-1658. Sheriff, R. E., Geldart L. P., 1995: Exploration seismology, Cambridge University Press. Goudswaard W., Jenyon M.K., 1985: Seismic atlas of structural and stratigraphic features, EAGE. Knödel K., Lange G., Voigt H.-J., 2007: Environmental Geology. Handbook of Field Methods and Case Studies, Springer. Milsom, J., 2003: Field Geophysics. 3rd edition, Wiley. A következő folyóiratokban megjelent közlemények: Magyar Geofizika, Acta Geophysica at Geodetica, Geophysical Transactions, The Leading Edge, First Break, folyóiratokban megjelent cikkek. A Geofizikai Tanszéken elérhető szoftverek és segédletek (<a href="http://www.uni-miskolc.hu/~geofiz/segedlet.html">http://www.uni-miskolc.hu/~geofiz/segedlet.html</a>).</p>	

## Tantárgytematika (ütemterv)

Hét	Előadás
szeptember 13.	A geofizikai módszerek alkalmazásának szükségszerűsége a különböző földtani problémák megoldása során, az információ maximalizálás lehetőségei.
szeptember 20.	Apriori információk fontossága a földtani és geofizikai kutatások során. Előzetes modell felállítása.
szeptember 27.	Információmaximalizálás: földtani – geofizikai kutatási program tervezése az előzetes modell felhasználásával. A műszaki tartalom és az azt meghatározó körülmények (műszaki és gazdasági peremfeltételek) együttes figyelembevételével.
október 4.	A gravitációs, mágneses módszerek felhasználása a kutatási feladatokban. Tervezés, kiértékelés és értelmezés kérdései.
október 11.	A geoelektromos módszerek felhasználása a kutatási feladatokban. Tervezés, kiértékelés és értelmezés kérdései.
október 18.	A szeizmikus módszerek felhasználása a kutatási feladatokban. Tervezés, kiértékelés és értelmezés kérdései.
október 25.	A mélyfúrás geofizikai módszerek felhasználása a kutatási feladatokban. Tervezés, kiértékelés és értelmezés kérdései.
november 1.	Mindenszentek, oktatási szünet.
november 8.	Víz kutatás és vízbázis védelem földtani és geofizikai kutatási kérdései.
november 15.	Konvencionális szénhidrogénekkal összefüggő kutatások földtani és geofizikai mérési és tervezési feladatai.
november 22.	Nem konvencionális szénhidrogénekkal összefüggő kutatások földtani és geofizikai mérési és tervezési feladatai.
november 29.	Szilárdásvány bányászattal összefüggő kutatások földtani és geofizikai mérési és tervezési feladatai.
december 6.	Geotechnikai vizsgálatok geofizikai mérési és tervezési feladatai.

december 13.	Az ismeretek áttekintése, összefoglalása.
<b>Hét</b>	<b>Gyakorlat</b>
szeptember 13.	A földtani és geofizikai kutatási feladatok információ forrásainak feltárása.
szeptember 20.	Kutatási tervek és jelentések tartalmi és formai követelményeinek áttekintése.
szeptember 27.	Modellépítés és információ.
október 4.	Gravitációs és mágneses mérések és kiértékelésének gyakorlati kérdései, értelmezés.
október 11.	Geoelektromos mérések és kiértékelésének gyakorlati kérdései, értelmezés.
október 18.	Szeizmikus mérések és kiértékelésének gyakorlati kérdései, értelmezés.
október 25.	Mélyfúrás-geofizikai mérések és kiértékelésének gyakorlati kérdései, értelmezés. Feladatkiadás, a tartalmi és formai kérdések pontosítása.
november 1.	Mindenszentek, oktatási szünet.
november 8.	Geotermikus kutatások mérési és tervezési kérdései a gyakorlatban.
november 15.	Szénhidrogén kutatások mérési és tervezési kérdései a gyakorlatban.
november 22.	Szilárd ásványi nyersanyag, illetve geotechnikai vizsgálatok mérési és tervezési kérdései a gyakorlatban.
november 29.	Egyéni kutatási feladatok ismertetése.
december 6.	Egyéni kutatási feladatok ismertetése.
december 13.	Összefoglalás, értékelés véglegesítése

### ***Számonkérés követelménye***

Az egyéni, az óra keretében rögzített kutatási témában prezentáció készítése és bemutatása. Továbbá az órai szempontok alapján, a kutatási téma írásos jelentésben történő összefoglalása.