



HÁLÓZATOK

Földtudományi mérnöki MSc Szak Geoinformatika specializáció

2018/19. tanév 1. félév

TANTÁRGY KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
Műszaki Földtudományi Kar
Geofizikai és Térinformatikai Intézet

Tantárgy neve: Hálózatok Tárgyjegyző: Dr. Bartha Gábor professor emeritus	Tantárgy kódja: MFGGT730012 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Geodéziai és Bányaméréstani Intézeti Tanszék
	Tantárgyelem: K
Javasolt félév: 3	Előfeltételek: nincs
Óraszám/hét (ea+gyak): 1+1	Számonkérés módja (a/gy/v): gyakorlati jegy
Kreditpont: 2	Tagozat: nappali Szakok/szakirányok: Műszaki Földtudományi szak/ Geoinformatika specializáció
<p>Tantárgy feladata és célja: A Műszaki Földtudományi Szak geo-informatikus mérnöki szakiránya számára a számítógépes hálózati rendszerek megismertetése. A hallgatókkal megismertetni a korszerű ismeretszerzési és adatgyűjtési módszereket, a szakterület fejlesztési irányait.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: tudás: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T9 képesség: K2, K4, K6, K8 attitűd: A1, A2, A3, A4, A5, A7 autonómia és felelősség: F1, F2, F3, F4, F5</p>	
<p>Tantárgy tematikus leírása: A számítógépes hálózatok kialakításának és működésének alapjai. Az ISO-OSI modell felépítése és a szabványok jelentősége. A hálózatok kialakításának szempontjai, a követelmények és a szabványok szerepe. A legismertebb számítógépes hálózatok architektúrája, a különböző rendszerek összekapcsolásának lehetőségei. A vezérelt adatátvitel (protokoll) különböző formái, a protokoll-konverterek szerepe. A lokális és a nagytávolságú hálózatok kapcsolata. A különböző hálózati elemek és eszközök felépítése és használata. Vezetékes, vezeték-nélküli és műholdas hálózati rendszerek hardver felépítése. Az informatikai, a pozicionáló (GPS) és a telefonos kommunikációs rendszerek kapcsolata. Szabványos adatátviteli rendszerek felépítése. Az Internet, Intranet és a távoli elérésű rendszerek struktúrája. Geo-informatikai hálózatok általános jellemzői, hardver és szoftver struktúrák. A terepi kommunikációs rendszerek felépítése. Folyamatirányító rendszerek alkalmazási lehetőségei.</p>	
<p>Félévközi számonkérés módja: az órákon való részvétel a tanulmányi és vizsgaszabályzat feltételei alapján, évközi, a tárgy tematikai ütemtervébe foglalt egyéni gyakorlati feladatok teljesítése (az <i>aláírás</i> feltétele).</p>	
<p>Gyakorlati jegy: az egyéni gyakorlati feladatok és a szóbeli beszámoló eredményeinek átlaga alapján kerül kialakításra.</p>	
<p>Értékelési határok: > 85%: jeles; 70 – 84%: jó; 55 – 69%: közepes; 40 – 54%: elégséges; < 40%: elégtelen.</p>	

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

Kovács P: Számítógép-hálózatok, ComputerBooks Kiadó, 2006.

Kónya L.: Számítógép-hálózatok, INOK Kft., 2006.

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép hálózatok, Panem Kiadó 1999.

F. Zhao, L. Guibas: Wireless Sensor Networks. Elsevier, 2004.

F. Zhao, L. Guibas: Information Processing in Sensor Networks. Palo Alto. 2003.

Gyári kiadványok: 3Com, Cisco, stb.

Tantárgytematika (ütemterv)

Hét	Előadás és Gyakorlat
1	Tantárgykövetelmények, szakirodalom ismertetése. A hálózatok tantárgy célja, feladata és kapcsolata más tudományokkal. A félév tematikája.
2	Számítógépes hálózat elemei, felépítése, típusai.
3	OSI modell struktúrája, elemeinek jellemzése.
4	INTERNET hálózat jellemzői, egyes elemek (TCP-IP, Kliens-Szerver számítási modell, INTERNET szám, DNS, URL) ismertetése.
5	Lokális és nagy távolságú hálózatok felépítése.
6	Vezetékes és rádió kapcsolatok ismertetése.
7	Hálózati elemek (router, switch, bridge) szerepe, és működésük ismertetése.
8	Szerver struktúrája.
9	Apache szerver ismertetése
10	LINUX rendszer telepítése.
11	Apache telepítése LINUX-on és Windows rendszeren.
12	Nyílt forráskódú Web GIS program (Minnesota MAPSERV) telepítése.
13	Egyszerű Web GIS rendszer fejlesztése.
14	A hallgatók gyakorlati munkájának értékelése.

A szóbeli beszámoló anyaga (vizsgakérdések, tételek)

1. Hálózatok fogalma, típusai.
2. OSI modell.
3. INTERNET modell.
4. Apache program felépítése.
5. Minnesota MAPSERV program felépítése.