

Tantárgyi követelmények 2015-16 I. félév

Nappali tagozat:

BSc:

Kollokviummal záródó tárgy:

FDB1302, Éghajlattan II. jegymegajánló dolgozatok: 2015. október 20, december 8
kollokvium: 2016. január és február.

Ajánlott irodalom:

Péczely György (1979): *Éghajlattan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 336p.

Justyák János (1995): *Klimatológia*. KLTE, Debrecen, 227p.

Dobosi Zoltán -Felméry László (1976): *Klimatológia*. ELTE TTK, Budapest, 496p.

Szász Gábor és Tőkei László (szerk., 1997): *Meteorológia mezőgazdáknek, kertészeknek, erdészeknek*. Mezőgazda Kiadó, 722p.

Czelnai Rudolf, Götz Gusztáv és Iványi Zsuzsanna (1991): *Bevezetés a meteorológiába II.: A mozgó légkör és óceán*. ELTE, Bp, 403p.

Czelnai Rudolf (1995): *Bevezetés a meteorológiába I.: Légkörtani alapismeretek*. ELTE, Budapest, 247p.

Tar Károly (1996): *Általános meteorológia*. KLTE, Debrecen, 114p.

Tételek:

1. Az éghajlat fogalma. Az éghajlatot kialakító tényezők.
2. A földfelszínre érkező napsugárzás mennyiségét meghatározó tényezők.
3. A földfelszín és a légkör közötti anyag- és energiatranszport folyamatokat befolyásoló tényezők. A légkör általános cirkulációja.
4. Monszun szélrendszerek. Tengeráramlások. A földrajzi, domborzati tényezők és az emberi tevékenység hatása az éghajlatra.
5. A hőmérséklet, a légnyomás, a nedvességtartalom és a csapadék napi és évi járása.
6. A globálsugárzás, a hőmérséklet, a légnyomás és az általános légcirkuláció övezetes rendje.
7. A higrikus övezetesség (a relatív nedvesség, a felhőzet és a csapadék) rendje.
8. Az éghajlati osztályozás típusai. A Köppen-és a módosított Trewartha-féle osztályozás fő klímaövei és klímátípusai.
9. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: trópusi éghajlatok
10. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubtrópusi éghajlatok.
11. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: mérsékelt övi éghajlatok.
12. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubpoláris és poláris éghajlatok.
13. A földtörténeti éghajlatváltozások jellegzetességei és az ezt magyarázó elméletek.
14. A jelenkori éghajlatváltozás jellegzetességei és lehetséges kiváltó okai.

Gyakorlati jeggyel záruló tárgy:

FDO1105, Éghajlattan II. gyak. jegy szerző dolgozatok: 2015. október 20, december 8
Javítási lehetőség: 2016. január

Ajánlott irodalom:

Péczely György (1979): *Éghajlattan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 336p.

Justyák János (1995): *Klimatológia*. KLTE, Debrecen, 227p.

Dobosi Zoltán -Felméry László (1976): *Klimatológia*. ELTE TTK, Budapest, 496p.

Szász Gábor és Tőkei László (szerk., 1997): *Meteorológia mezőgazdáknek, kertészeknek, erdészeknek*. Mezőgazda Kiadó, 722p.

Czelnai Rudolf, Götz Gusztáv és Iványi Zsuzsanna (1991): *Bevezetés a meteorológiába II.: A mozgó légkör és óceán*. ELTE, Bp, 403p.

Czelnai Rudolf (1995): *Bevezetés a meteorológiába I.: Légekörtani alapismeretek*. ELTE, Budapest, 247p.

Tar Károly (1996): *Általános meteorológia*. KLTE, Debrecen, 114p.

Tematika:

1. Az éghajlat fogalma. Az éghajlatot kialakító tényezők.
2. A földfelszínre érkező napsugárzás mennyiségét meghatározó tényezők.
3. A földfelszín és a légkör közötti anyag- és energiátanszport folyamatokat befolyásoló tényezők. A légkör általános cirkulációja.
4. Monszun szélrendszerek. Tengeráramlások. A földrajzi, domborzati tényezők és az emberi tevékenység hatása az éghajlatra.
5. A hőmérséklet, a légnyomás, a nedvességtartalom és a csapadék napi és évi járása.
6. A globálisugárzás, a hőmérséklet, a légnyomás és az általános légcirkuláció övezetes rendje.
7. A higrikus övezetesség (a relatív nedvesség, a felhőzet és a csapadék) rendje.
8. Az éghajlati osztályozás típusai. A Köppen-és a módosított Trewartha-féle osztályozás fő klímaövei és klímátípusai.
9. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: trópusi éghajlatok
10. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubtrópusi éghajlatok.
11. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: mérsékelt övi éghajlatok.
12. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubpoláris és poláris éghajlatok.
13. A földtörténeti éghajlatváltozások jellegzetességei és az ezt magyarázó elméletek.
14. A jelenkori éghajlatváltozás jellegzetességei és lehetséges kiváltó okai.

MA:

Kollokviummal záródó tárgy:

FDM1811, Magyarország éghajlata: kollokvium: 2016. január, február

Ajánlott irodalom

Justyák János (1998): *Magyarország éghajlata*. KLTE, Debrecen, 118 p.

Péczely György (1979): *Éghajlattan*. Tankönyvkiadó, Budapest, 336 p.

Károssy Csaba (1999): *Légekörtan I. - Általános meteorológia*. OSKAR Kiadó, Szombathely, 157p.

Szász Gábor - Tőkei László (szerk., 1997): *Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek*. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Tételek:

1. Az éghajlatot kialakító tényezők hatása a Kárpát-medence éghajlatára.
2. A Kárpát-medence makroszinoptikus helyzetei.
3. A napsugárzás mennyiségének és időtartamának idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
4. A talaj- és léghőmérséklet idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
5. A levegő nedvességtartalmának (páranyomás, relatív nedvesség) idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
6. A köd és a felhőzet idő- és térbeli eloszlása.
7. A csapadék idő- és térbeli eloszlása.
8. Zivatarok és jégesők. A téli csapadék (hó, zúzmara).
9. A légnyomás idő- és térbeli eloszlása.
10. A szél sebességének és irányának idő- és térbeli eloszlása.
11. Magyarország éghajlati körzetei. Az Alföld és a Kisalföld éghajlati jellemzése

12. A Nyugat-magyarországi peremvidék, a Dunántúli dombság, a Dunántúli középhegység és az Északi középhegység éghajlati jellemzése.

Levelező tagozat:

BSc

Kollokviummal záródó tárgyak:

FDB1302L, Éghajlattan II. kollokvium: 2016. január, február

Ajánlott irodalom:

Péczy György (1979): *Éghajlattan*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 336p.

Justyák János (1995): *Klimatológia*. KLTE, Debrecen, 227p.

Dobosi Zoltán -Felméry László (1976): *Klimatológia*. ELTE TTK, Budapest, 496p.

Szász Gábor és Tőkei László (szerk., 1997): *Meteorológia mezőgazdáknek, kertészeknek, erdészeknek*. Mezőgazda Kiadó, 722p.

Czelnai Rudolf, Götz Gusztáv és Iványi Zsuzsanna (1991): *Bevezetés a meteorológiába II.: A mozgó légkör és óceán*. ELTE, Bp, 403p.

Czelnai Rudolf (1995): *Bevezetés a meteorológiába I.: Légkörtani alapismeretek*. ELTE, Budapest, 247p.

Tar Károly (1996): *Általános meteorológia*. KLTE, Debrecen, 114p.

Tételek:

1. Az éghajlat fogalma. Az éghajlatot kialakító tényezők.
2. A földfelszínre érkező napsugárzás mennyiségét meghatározó tényezők.
3. A földfelszín és a légkör közötti anyag- és energiátranzport folyamatokat befolyásoló tényezők. A légkör általános cirkulációja.
4. Monszon szélrendszerek. Tengeráramlások. A földrajzi, domborzati tényezők és az emberi tevékenység hatása az éghajlatra.
5. A hőmérséklet, a légnyomás, a nedvességtartalom és a csapadék napi és évi járása.
6. A globálsugárzás, a hőmérséklet, a légnyomás és az általános légcirkuláció övezetes rendje.
7. A higrikus övezetesség (a relatív nedvesség, a felhőzet és a csapadék) rendje.
8. Az éghajlati osztályozás típusai. A Köppen-és a módosított Trewartha-féle osztályozás fő klímaövei és klímátípusai.
9. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: trópusi éghajlatok
10. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubtrópusi éghajlatok.
11. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: mérsékelt övi éghajlatok.
12. A módosított Trewartha-féle éghajlat tipizálás klímaövei: szubpoláris és poláris éghajlatok.
13. A földtörténeti éghajlatváltozások jellegzetességei és az ezt magyarázó elméletek.
14. A jelenkori éghajlatváltozás jellegzetességei és lehetséges kiváltó okai.

CB3035L, Megújuló energiaforrások: kollokvium: 2016. január, február

Irodalom:

- Imre László – Bitai András – Hecker Gerhart: *Megújuló energiaforrások*. BMGE Energetikai Tanszék, Budapest, 2000.
- Imre László – Bohoczky Ferenc (szerk.): *Magyarország megújuló energetikai potenciálja*. MTA Energetikai Bizottság Megújuló Energia Albizottság, Budapest, 2006.
- Kacz Károly – Neményi Miklós: *Megújuló energiaforrások*. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 1998.

- Kullman László – Lakatos Károly – Ötvös Pál: A hazai megújuló energetikai potenciál reális értékeinek közelítő meghatározása a vízenergia hasznosítás területén. MTA Energetikai Bizottság Megújuló Energetikai Technológiák Albizottság, Budapest, 2003.
- Sabady, P. R.: A napenergia épületgépészeti hasznosítása. Műszaki Könyvkiadó, 1980.
- Sembery P., Tóth L. (szerk.): Hagyományos és megújuló energiák. Szaktudás Kiadó, 2004
- Tar Károly – Keveiné Bárány Ilona – Tóth Péter – Vágvölgyi Sándor: A szélenergia hasznosításának lehetőségei Magyarországon. A légköri erőforrások hasznosításának meteorológiai alapjai, Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest, 2001.
- Tóth Péter: A szélenergia hasznosítás környezetvédelmi problémái. Szélenergia Konferencia előadásai, Gödöllő, 2001.

Tételek:

1. A Földre érkező napsugárzás legfontosabb jellemzői: spektrális eloszlása, a legfontosabb fizikai törvények, napállandó.
2. A napsugárzás veszteségei a légkörön való áthaladáskor.
3. Magyarország napsugárzási viszonyai: a globálsugárzás és a napfénytartam éves menete és területi eloszlása.
4. A napenergia passzív és aktív hasznosítása.
5. A szélmező és a légnyomási mező alapfogalmai. Légáramlás a légkör különböző rétegeiben.
6. A gradiens szélmodell, a geosztrófikus szél fogalma, modellje.
7. A szél sebességének függése a magasságtól, az áramló levegő kinetikus energiája, energetikai szélmérs.
8. Magyarország szélklímájának jellemzése.
9. A szélenergia felhasználási lehetőségei és eszközei. A Betz-limit.
10. A szélerőművek indulási, a névleges és a leállási sebességének fogalma. A szélerőmű/szélerőgép telepítésének főbb szempontjai.
11. A magyarországi vízenergia hasznosítás múltja, jelene, fejlesztési lehetőségei. A vízerőművek osztályozási szempontjai.
12. A biomassza fogalma, közvetlen és konverzió utáni energetikai hasznosításai.
13. A geotermális energia hasznosítási lehetőségei.
14. Az atomenergia hasznosításának alapfogalmai: atomszerkezet, maghasadás, láncreakció.
15. Az atomreaktor főbb szerkezeti egységei. Atomenergia és környezetvédelem.

MA:

Kollokviummal záródó tárgy:

FDM1811L, Magyarország éghajlata: kollokvium: 2016. január, február

Ajánlott irodalom

Justyák János (1998): *Magyarország éghajlata*. KLTE, Debrecen, 118 p.

Péczy György (1979): *Éghajlattan*. Tankönyvkiadó, Budapest, 336 p.

Károssy Csaba (1999): *Légkörtan I. - Általános meteorológia*. OSKAR Kiadó, Szombathely, 157p.

Szász Gábor - Tőkei László (szerk., 1997): *Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek*. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Tételek:

13. Az éghajlatot kialakító tényezők hatása a Kárpát-medence éghajlatára.
14. A Kárpát-medence makroszinoptikus helyzetei.
15. A napsugárzás mennyiségének és időtartamának idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
16. A talaj- és léghőmérséklet idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
17. A levegő nedvességtartalmának (párányomás, relatív nedvesség) idő- és térbeli eloszlása Magyarországon.
18. A köd és a felhőzet idő- és térbeli eloszlása.
19. A csapadék idő- és térbeli eloszlása.
20. Zivatarok és jégesők. A téli csapadék (hó, zúzmara).
21. A légnyomás idő- és térbeli eloszlása.
22. A szél sebességének és irányának idő- és térbeli eloszlása.
23. Magyarország éghajlati körzetei. Az Alföld és a Kisalföld éghajlati jellemzése
24. A Nyugat-magyarországi peremvidék, a Dunántúli dombság, a Dunántúli középhegység és az Északi középhegység éghajlati jellemzése.

Gyakorlati jeggyel záruló tárgy:

FDM1817L, Megújuló energiaforrások: gyak. jegy szerző dolgozat: 2016. január

Irodalom:

- Imre László – Bitai András – Hecker Gerhart: Megújuló energiaforrások. BMGE Energetikai Tanszék, Budapest, 2000.
- Imre László – Bohoczky Ferenc (szerk.): Magyarország megújuló energetikai potenciálja. MTA Energetikai Bizottság Megújuló Energia Albizottság, Budapest, 2006.
- Kacz Károly – Neményi Miklós: Megújuló energiaforrások. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 1998.
- Kullman László – Lakatos Károly – Ötvös Pál: A hazai megújuló energetikai potenciál reális értékeinek közelítő meghatározása a vízenergia hasznosítás területén. MTA Energetikai Bizottság Megújuló Energetikai Technológiák Albizottság, Budapest, 2003.
- Sabady, P. R.: A napenergia épületgépészeti hasznosítása. Műszaki Könyvkiadó, 1980.
- Sembery P., Tóth L. (szerk.): Hagyományos és megújuló energiák. Szaktudás Kiadó, 2004
- Tar Károly – Keveiné Bárány Ilona – Tóth Péter – Vágvölgyi Sándor: A szélenergia hasznosításának lehetőségei Magyarországon. A légköri erőforrások hasznosításának meteorológiai alapjai, Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest, 2001.
- Tóth Péter: A szélenergia hasznosítás környezetvédelmi problémái. Szélenergia Konferencia előadásai, Gödöllő, 2001.

Tételek:

1. A Földre érkező napsugárzás legfontosabb jellemzői: spektrális eloszlása, a legfontosabb fizikai törvények, napállandó.
2. A napsugárzás veszteségei a légkörön való áthaladáskor.
3. Magyarország napsugárzási viszonyai: a globálsugárzás és a napfénytartam éves menete és területi eloszlása.
4. A napenergia passzív és aktív hasznosítása.
5. A szélmező és a légnyomási mező alapfogalmai. Légáramlás a légkör különböző rétegeiben.
6. A gradiens szélmodell, a geosztrófikus szél fogalma, modellje.
7. A szél sebességének függése a magasságtól, az áramló levegő kinetikus energiája,

- energetikai szélmérés.
8. Magyarország szélklímájának jellemzése.
 9. A szélenergia felhasználási lehetőségei és eszközei. A Betz-limit.
 10. A szélérőművek indulási, a névleges és a leállási sebességének fogalma. A szélérőmű/szélérőgép telepítésének főbb szempontjai.
 11. A magyarországi vízenergia hasznosítás múltja, jelene, fejlesztési lehetőségei. A vízerőművek osztályozási szempontjai.
 12. A biomassa fogalma, közvetlen és konverzió utáni energetikai hasznosításai.
 13. A geotermális energia hasznosítási lehetőségei.
 14. Az atomenergia hasznosításának alapfogalmai: atomszerkezet, maghasadás, láncreakció.
 15. Az atomreaktor főbb szerkezeti egységei. Atomenergia és környezetvédelem.

Nyíregyháza, 2015. szeptember.

Dr. Tar Károly
egyetemi magántanár