

## Tantárgyi követelmények 2013-14 II. félév

### Nappali tagozat:

BSc:

Kollokviummal záródó tárgyak:

**FDB1401, Földtudományi alapismeretek:** jegymegajánló dolgozat 2014. május 21

kollokvium: 2014. május és június

Ajánlott irodalom:

*Gábris Gy. - Marik M. - Szabó J.:* Csillagászati földrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.

*Pécze Gy.:* Éghajlat. Tankönyvkiadó, Bp. 1979.

*Borsy Z. (szerk.):* Általános természetföldrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1993.

*Molnár B.:* A Föld és az élet fejlődése. Tankönyvkiadó, Bp. 1984.

*Tar K.:* Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2006.

*Tar K.:* Meteorológia és klimatológia I. Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.

Tételek:

1. A naprendszer. A Nap, mint csillag.
2. A bolygók mozgása. A Föld-típusú bolygók és az aszteroida-öv.
3. Az óriásbolygók és a Kuiper-öv.
4. A Föld alakja, tengely körüli forgása.
5. A Föld keringése a Nap körül. A Hold mérete, egyéb adatai, mozgásai.
6. A légkör összetétele, függőleges tagozódása.
7. A meteorológiai sugárzástan alapjai. A szoláris éghajlat.
8. A napsugárzás veszteségei a légkörben.
9. A légköri alkotók éghajlat-módosító hatása.
10. A levegő vízszintes áramlása.
11. Légtömegek és frontok.
12. A Föld belső szerkezete.
13. A Föld talajai és a hidroszféra. Kőzetek
14. A földfejlődés elméletei.

**FDB 1301, FDO1104, Éghajlat I:** kollokvium: 2014. május és június

Ajánlott irodalom

*Pécze Gy.:* Éghajlat. Tankönyvkiadó, Bp. 1979.

*Tar K.:* Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2006.

*Tar K.:* Meteorológia és klimatológia I. Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.

Tételek:

1. A légköri folyamatok jellemzése. A légkör hőmérsékleti rétegződése. Légköri gázok és aeroszolok.
2. Az elektromágneses sugárzás fogalma, jellemzése, legfontosabb fizikai törvényei. A szoláris éghajlat.
3. A napsugárzás veszteségei a légkörben. A földfelszín és a légkör kisugárzása.
4. Az üvegház-hatás fogalma, a legfontosabb üvegház-gázok jellemzése, éghajlat-módosító hatása. Az aeroszolok éghajlat-módosító hatása.
5. A száraz levegő legfontosabb termodinamikai jellemzői
6. A száraz levegő nyomásának és sűrűségének változása a magassággal. A barometrikus magasságformula gyakorlati alkalmazásai.
7. A nedves levegő fogalma, a vízgőztartalom mérőszámai.
8. Az általános gázegyenlet nedves levegőre. A nedves levegő adiabatikus folyamatai a fön-szél példáján.

9. A légkör egyensúlyi állapotai. Kondenzáció a légkörben.
10. A felhők osztályozásának szempontjai, felhőfajták. A csapadék fogalma, képződésének magyarázata, fajtái.
11. A levegő vízszintes áramlása a légkör különböző rétegeiben. A gradiens szélmodell.
12. A sűrűlódás hatása a szélre. Szélprofil törvények. A szélenergia fogalma, kiszámítása, függése a magasságtól.
13. A légnyomási mező térképes ábrázolása.
14. A légtömegek fogalma, osztályozásuk, konzervatív tulajdonságok. Az időjárás front fogalma, fajtái, a melegfront jellemzése és időjárása.
15. A hidegfrontok jellemzése és időjárása. A bárikus mező alapvető formái.

#### Minimumkérdések:

A vizsga a minimumkérdésekből összeállított „beugró” írásával kezdődik.

1. Sorolja fel a meteorológia tudomány alapfogalmait!
2. Sorolja fel a légkör hőmérsékleti rétegződését megadó szférákat és paúzákat!
3. A légköri gázok csoportosítása.
4. Sorolja fel az aeroszolok osztályozási szempontjait!
5. A homoszféra és a heteroszféra fogalma.
6. A Wien-törvény
7. Milyen feltételek mellett alakulna ki a Földön a szoláris éghajlat?
8. Sorolja fel milyen veszteségeket szenved a napsugárzás a légkörön való áthaladáskor!
9. A homályosság tényező fogalma.
10. Sorolja fel az üvegház-hatásban játszott szerepük sorrendjében a legfontosabb üvegház gázokat!
11. A száraz adiabatikus hőmérsékleti gradiens fogalma.
12. A relatív nedvesség fogalma.
13. Milyen tényezőktől függ a telítési gőznyomás?
14. A virtuális hőmérséklet fogalma.
15. Jellemezze a fön-szelet!
16. A felhő és a köd fogalma.
17. Sorolja fel a tíz legfontosabb felhőnemet a magasságuk sorrendjében!
18. A csapadék fogalma.
19. Mi az ónos eső?
20. A geosztrófikus szél fogalma
21. Sorolja fel a légnyomási mező ábrázolására alkalmas térképek fajtáit!
22. A felszín hatása a szélsébség magasságtól való függésére.
23. Sorolja fel a légtömegek konzervatív tulajdonságait!
24. Sorolja fel az összes tanult időjárás frontot!
25. Sorolja fel a mérsékelt övi és a trópusi ciklon legfontosabb szerkezetbeli eltéréseit!

**FDB1302, Éghajlat II.** jegymegajánló dolgozat 2014. május 20

kollokvium: 2014. május és június

Ajánlott irodalom:

Péczy György (1979): *Éghajlat*. 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.

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 energiátranszport 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.

Gyakorlati jeggyel záruló tárgy:

**FDB1409: Általános természeti földrajz III:** dolgozatok: 2014. április 29 és 30  
2014. május 13 és 14

Ajánlott irodalom:

Baros Z. – Bíróné Kircsi A. – Szegedi S. – Tóth T. 2006. Meteorológiai műszerek. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.

Makra L. 1995. Meteorológiai műszertan. JATEPress Kiadó, Szeged.

Tematika:

A meteorológiai megfigyelés rövid története. A WMO és az OMSZ feladatai. A napsugárzás intenzitásának és időtartamának mérése. A lég- és talajhőmérséklet mérése. A légnyomás mérése. A párolgás és a légnedvesség mérése. A felhők megfigyelése, csapadékmérés. A szél irányának és sebességének mérése. Klíma-diagramok szerkesztése. Automata meteorológiai állomások. Magaslégköri mérések, radarmeteorológia. Meteorológiai mesterséges holdak.

#### **Levelező tagozat:**

BSc:

Kollokviummal záródó tárgyak:

**FDB1401L, Földtudományi alapismeretek:** kollokvium: 2014. május és június

Ajánlott irodalom:

Gábris Gy. - Marik M. - Szabó J.: Csillagászati földrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.

Péczely Gy.: Éghajlattan. Tankönyvkiadó, Bp. 1979.

Borsy Z. (szerk.): Általános természetföldrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1993.

Molnár B.: A Föld és az élet fejlődése. Tankönyvkiadó, Bp. 1984.

Tar K.: Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2006.

Tar K.: Meteorológia és klimatológia I. Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.

Tételek:

1. A naprendszer. A Nap, mint csillag.
2. A bolygók mozgása. A Föld-típusú bolygók és az aszteroida-öv.
3. Az óriásbolygók és a Kuiper-öv.
4. A Föld alakja, tengely körüli forgása.
5. A Föld keringése a Nap körül. A Hold mérete, egyéb adatai, mozgásai.
6. A légkör összetétele, függőleges tagozódása.
7. A meteorológiai sugárzástan alapjai. A szoláris éghajlat.
8. A napsugárzás veszteségei a légkörben.
9. A légköri alkotók éghajlat-módosító hatása.
10. A levegő vízszintes áramlása.
11. Légtömegek és frontok.
12. A Föld belső szerkezete.
13. A Föld talajai és a hidroszféra. Kőzetek
14. A földfejlődés elméletei.

**FDB1302L, Éghajlattan II.** kollokvium: 2014. május és június

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 energiátranszport 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 tárgyak:

**FDB 1301L, Éghajlattan I:** dolgozat: 2014. május és június, egyeztetett időpontban

Ajánlott irodalom

*Péczely Gy.:* Éghajlattan. Tankönyvkiadó, Bp. 1979.

*Tar K.:* Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2006.

*Tar K.:* Meteorológia és klimatológia I. Általános meteorológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.

Tematika:

1. A légköri folyamatok jellemzése. A légkör hőmérsékleti rétegződése. Légköri gázok és aeroszolok.
2. Az elektromágneses sugárzás fogalma, jellemzése, legfontosabb fizikai törvényei. A szoláris éghajlat.
3. A napsugárzás veszteségei a légkörben. A földfelszín és a légkör kisugárzása.
4. Az üvegház-hatás fogalma, a legfontosabb üvegház-gázok jellemzése, éghajlat-módosító hatása. Az aeroszolok éghajlat-módosító hatása.
5. A száraz levegő legfontosabb termodinamikai jellemzői
6. A száraz levegő nyomásának és sűrűségének változása a magassággal. A barometrikus magasságformula gyakorlati alkalmazásai.
7. A nedves levegő fogalma, a vízgőztartalom mérőszámai.
8. Az általános gázegyenlet nedves levegőre. A nedves levegő adiabatikus folyamatai a fön-szél példáján.
9. A légkör egyensúlyi állapotai. Kondenzáció a légkörben.
10. A felhők osztályozásának szempontjai, felhőfajták. A csapadék fogalma, képződésének magyarázata, fajtái.
11. A levegő vízszintes áramlása a légkör különböző rétegeiben. A gradiens szélmodell.
12. A súrlódás hatása a szélre. Szélprofil törvények. A szélenergia fogalma, kiszámítása, függése a magasságtól.
13. A légnomási mező térképes ábrázolása.
14. A légtömegek fogalma, osztályozásuk, konzervatív tulajdonságok. Az időjárás front fogalma, fajtái, a melegfront jellemzése és időjárása.
15. A hidegfrontok jellemzése és időjárása. A bárikus mező alapvető formái.

**FDB1409L: Általános természeti földrajz III:** 2014. május és június, egyeztetett időpontban.

Ajánlott irodalom:

Baros Z. – Bíróné Kircsi A. – Szegedi S. – Tóth T. 2006. Meteorológiai műszerek.

Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.

Makra L. 1995. Meteorológiai műszertan. JATEPress Kiadó, Szeged.

Tematika:

A meteorológiai megfigyelés rövid története. A WMO és az OMSZ feladatai. A napsugárzás intenzitásának és időtartamának mérése. A lég- és talajhőmérséklet mérése. A légnomás mérése. A párolgás és a légnedvesség mérése. A felhők megfigyelése, csapadékmérés. A szél irányának és sebességének mérése. Klíma-diagramok szerkesztése. Automata meteorológiai állomások. Magaslégköri mérések, radarmeteorológia. Meteorológiai mesterséges holdak.

Nyíregyháza, 2014. február.

Dr. Tar Károly  
egyetemi magántanár