

Tantárgy neve: Geoinformatika	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása : szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100/0 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám a: 2 óra előadás és 0 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők : <i>esetismertetések, tematikus prezentációk,</i>	
A számonkérés módja: gyakorlati jegy. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok : <i>önálló projektfeladat</i>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6	
Előtanulmányi feltételek: <i>nincs</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
<p>A tantárgy célja a hallgatókat megismertetni a geoinformatika alapfogalmaival, betekintést adni a földrajzi információs rendszerek kialakításának és működésének gyakorlatába. A hallgató megismeri a térinformatikai rendszerek környezeti vonatkozásaival kapcsolatos fontosabb alkalmazási lehetőségeit. Alapvető földmérési feladatok és térképészeti ismeretek elsajátítása., térképek csoportosítása), magyarországi vetületi rendszerek, szelvényhálózat. A hallgató képes lesz alapvető földmérési folyamatok lépések elvégzésére és értékelésére, GPS eszközök használatára és térinformatikai modellek alapszintű kezelésére.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A földméréstan és geodézia tárgya, osztályozása. A hossz-, terület és szögmérés mértékegységei. A helymeghatározás alapelve. Síkrajzi mérési pontok és jelölésük. 2. Vízsintes síkrajzi mérések, vízszintes szögmérés. 3. Terület-felvételezés (derékszögű és polár-koordinátarendszerben), hossz- és távmérés. Az országos háromszögelési hálózat. 4. Szintezés alapelve, a szintezési ponthálózat. Alappont, hossz- és keresztshelvény szintezés. 5. Területszintezés, a területszintezési adatok feldolgozása. 6. Térképismeret (térkép, méretarány, térképek csoportosítása), vetülettan. 7. Tereptani ismeretek 8. Magyarország domborzattani tájtípusai. 9. Globális helymeghatározó rendszerek 10. Magyarországi és világ vetületi rendszerek 11. Bevezetés a geoinformációs rendszerek használatába 12. Grafikus adatmodellek I. – Vektoros adatmodell 13. Grafikus adatmodellek II. – Raszteres adatmodell 14. Térinformatikai modellek 	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok	
A tárgynak nincs gyakorlata, azonban a tárgy teljesítéséhez szükséges egy önálló projektfeladat készítése. A projektfeladat során a hallgató térinformatika egy speciális alkalmazási területéről (talajtérképezés, terméstérképezés, domborzatmodellezés, erdészeti alkalmazások, parcellaazonosító rendszer stb.) készít összefoglalót.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lénárt, Cs, Tamás, J., Juhász, Cs., Cifer, A., Szabó, A. (2003): Általános térinformatikai 	

<p>alapok. Miskolci Egyetem, Miskolc, 91. ISBN 963 661 599 3</p> <p>2. Ligetvári F. (szerk.): Földmérési és térképészeti ismeretek. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Bp.1998.</p> <p>3. Vincze L. (2008): Földmérési és területrendezési ismeretek I. elektronikus jegyzet az igazgatásszervező hallgatók részére Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kar, Székesfehérvá, 230.</p> <p>4. Remote sensing core curriculum http://userpages.umbc.edu/~tbenja1/umbc7/</p> <p>5. Gottfried Konecny 2014. Geoinformation: Remote Sensing, Photogrammetry and Geographic Information Systems CRC Press 472. ISBN 9781420068566</p>
<p>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</p>
<p>a) tudás:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ismeri és érti a szakterületén lejátszódó folyamatokat (az agrárgazdálkodás természettudományi és műszaki feltételrendszerét), a köztük lévő összefüggéseket. – Ismeri a mezőgazdasági tevékenység víz-, környezet-, és energetikai-gazdálkodási vonatkozásait. – Ismeri szakterületének kutatási módszereit, absztrakciós technikáit, az elvi kérdések gyakorlati vonatkozásainak kidolgozási módjait. – Van rálátása az Európai Uniónak, a szakpolitika és a vállalati szintű K+F+I tevékenységek összefüggéseire, a fennálló kölcsönhatásokra. <p>b) képesség:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Képes az adott szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések különböző területeinek részletes analizésére, az átfogó és speciális összefüggések feltárására. – A gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság összefüggéseit a mezőgazdaság területén alkalmazza. – Képes természet-, műszaki, gazdaság- és társadalomtudományi ismeretei szintetizálására, ezek figyelembevételével önképzése hatékony megszervezésére – Képes korszerű informatikai eszközök alkalmazására (adatbáziskezelés, adatelemzés, döntéstámogató rendszerek), szakszerű és hatékony szóbeli és írásbeli kommunikációra. <p>c) attitűd:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elkötelezett a környezetvédelem és a fenntartható gazdaság iránt. – Nyitott az agrárgazdaság paradigmaváltozásaira. – Elkötelezett a problémák szakmai alapokon nyugvó megoldására <p>d) autonómia és felelősség:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gyakorlati tapasztalatai birtokában önállóan dönt meghatározott agrártermelési munkafolyamatok megvalósítási módjáról, az igénybe vett eszközökről. – Jelentős mértékű önállósággal végzi az átfogó és a speciális szakmai kérdések végiggondolását, az adott források alapján történő kidolgozását.
<p>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. habil Nagy Attila, adjunktus, PhD</p>
<p>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -</p>
<p>Évközi ellenőrzés módja:</p> <p>1 db évközi zárthelyi dolgozat,</p>
<p>Számonkérés módszereinek részletei:</p> <p>Írásbeli vizsga</p>
<p>Az aláírás megszerzésének feltételei:</p> <p>Eredményes önálló projektfeladat.</p>

Vizsgakérdések, tételsor:

1. Ismertesse a földméréstan és geodézia tárgyát!
2. Ismertesse a hossz-, terület és szögmérés mértékegységeit!
3. Mutassa be a helymeghatározás módjait!
4. Jellemezze a síkrajzi mérési pontokat és ismertesse jelölésüket!
5. Mutassa be az egyenes-, a derékszögkitűzés, a talppontkeresés, a párhuzamos-kitűzés és szögfelezés lehetséges módjait!
6. Ismertesse a vízszintes szögmérés menetét és a teodolit felépítését!
7. Ismertesse a terület-felvételezés menetét derékszögű és polár-koordinátarendszerben!
8. Ismertesse a hossz- és távmérés lehetséges módozatait!
9. Ismertesse a szintezés alapelvét és a szintezési ponthálózat.
10. Ismertesse az alappont-szintezés szabályait!
11. Mutassa be hossz- és keresztszelvény szintezés menetét!
12. Mutassa be a területszintezés menetét!
13. Ismertesse a térkép, a méretarány és a lépték fogalmát! Csoportosítsa a térképeket felhasználási módjuk és méretarányuk szerint!
14. Ismertesse a magyarországi vetületi rendszereket és szelvényhálózatot!
15. Ismertesse a terepfelszín jellemző vonalait!
16. Ismertesse a kúp és hegyhát jellemzőit!
17. Ismertesse a pihenő és a nyereg jellemzőit!
18. Ismertesse a lejtőkúp, a teknő és a völgy jellemzőit!
19. Mi az a GPS és mi a működési elve?
20. Mi az a Differenciál GPS (DGPS), jellemezze az adatkorrekciós eljárásokat .
21. Definiálja a földrajzi információs rendszert!
22. Sorolja fel a GIS komponenseit!
23. Hogyan szolgálhat segítségül a GIS a döntéshozatalban?
24. Soroljon fel néhány példát a GIS alkalmazási területeire!
25. Jellemezze a vektoros rendszert!
26. Melyek a spagetti modell és a topológiai modell előnyei, hátrányai?
27. Milyen topológiai kapcsolatokat ismer?
28. Ismertesse a topológikus modellek adattípusait!
29. Jellemezze a raszteres rendszert!
30. Ismertesse és jellemezze a földrajzi jelenségek raszteres modellben történő ábrázolási módjait!
31. Mit jelöl a cellaérték?
32. Milyen interpolációs technikák alkalmazhatók a nem cellaközéppontba eső értékek esetén?
33. Mik a raszteres adatformátum előnyei és hátrányai?
34. Ismertesse a FIR rendszerelemeit!
35. Ismertesse a valós világ modellezésének lépéseit!