

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### HÁLÓZATELEMZÉS ALKALMAZÁSA AZ ÖKOTURIZMUSBAN

Egyetemi tanév 2026/2027

#### 1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babes-Bolyai Tudományegyetem
1.2. Kar	Földrajz Kar
1.3. Intézet	Kihelyezett Tagozatok Intézete
1.4. Szakterület	Földrajz
1.5. Képzési szint	MSc
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Ökoturizmus és fenntartható fejlesztés
1.7. Képzési forma	Nappali tagozat

#### 2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	<b>HÁLÓZATELEMZÉS ALKALMAZÁSA AZ ÖKOTURIZMUSBAN</b>			A tantárgy kódja	GMM6108
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. Magyarai-Sáska Zsolt, egyetemi adjunktus				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Magyarai-Sáska Zsolt, egyetemi adjunktus				
2.4. Tanulmányi év	I	2.5. Félév	1	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Választható			2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy

#### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszámja)

3.1. Heti óraszám	3	melyből: 3.2. előadás	1	3.3. szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összórászám	42	melyből: 3.5. előadás	14	3.6. szeminárium/labor	28
<b>Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					20
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					20
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					30
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					9
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászámja</b>					<b>83</b>
<b>3.8. A félév összórászámja</b>					<b>125</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>5</b>

#### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	-
4.2. kompetenciabeli	-

#### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	videó projektor, laptop
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	számítógép hálózat, internet, videó projektor

#### 6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia

<b>CP3</b>	A helyi és regionális turisztikai ipar alapvető kompetenciái (beleértve a turisztikai piacot is): turisztikai termékeket és szolgáltatásokat tervez és fejleszt; turisztikai útvonalakat és körutazásokat tervez és üzemeltet; tanulmányokat készít a közösségek turizmus útján történő fejlesztésére; a fenntarthatóság és a zöld gyakorlatok szempontjából valósítja meg és értékeli a turisztikai tevékenységeket; közösségi regenerációs és reziliencia-stratégiákat dolgoz ki; tényfeltáró jelentéseket/szaktartalmakat készít a kulturális értékek vagy a természeti örökség népszerűsítésével a turizmusfejlesztéssel összefüggésben; turizmusfejlesztési stratégiákat, politikákat és modelleket dolgoz ki és valósít meg. (ESCO 2632.5 Geográfus/földrajz/turizmus szempontjából releváns földrajzi területek/utazás, turizmus és szabadidő/egy desztináció turisztikai erőforrásai a fejlesztés és a helyi turisztikai ipar számára).
<b>CP5</b>	Transzdiszciplináris kompetenciák: Turisztikai tevékenységeket generál a kultúra, valamint a természeti és kulturális örökség transzdiszciplináris hasznosítása révén. (ESCO 2632.5 Geográfus/földrajz/turizmus szempontjából releváns földrajzi területek/utazás, turizmus és szabadidő/egy desztináció turisztikai erőforrásai a fejlesztés és a helyi turisztikai ipar számára, valamint egy desztináció turisztikai erőforrásai a fejlesztéshez/turisztikai fejlesztési stratégiái menedzser ESCO 1221.3.1).
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Kompetencia</b>
<b>CT1</b>	S1 – kommunikáció, együttműködés és kreativitás: Kommunikáció, együttműködés, kapcsolatépítés és tárgyalás másokkal; megoldások kidolgozása problémákra; tervek vagy specifikációk készítése turisztikai termékek és rendszerek tervezéséhez; szöveges, vizuális vagy oktatási anyagok összeállítása; animáció a turisztikai szolgáltatások lebonyolításához szükséges kedvező légkör megteremtése érdekében, valamint az ismeretek átadása másoknak. (Az ESCO S1.0–S1.9, S1.11–S1.15 kompetenciái).
<b>CT2</b>	S2 – információs kompetenciák: Információgyűjtés, -tárolás, -nyomon követés és -felhasználás; tanulmányok, vizsgálatok és tesztek végzése; nyilvántartások vezetése; információkezelés, -értékelés, -feldolgozás, -elemzés és -nyomon követés, valamint az eredmények tervezése. (Az ESCO S2.0–S2.9 kompetenciái).
<b>CT5</b>	S5 – számítógépet és egyéb digitális eszközöket használ adatok közötti navigáláshoz, kereséshez, szűréshez, rendszerezéshez, tároláshoz, lekéréshez és elemzéshez; másokkal való együttműködéshez és kommunikációhoz; új tartalmak létrehozásához és szerkesztéséhez – licencelt vagy nyílt forráskódú szoftvertermékek segítségével: irodai (az Office csomagból), böngésző, GIS (ArcGIS online, QGIS) és digitális grafikai (CorelGS, Inkscape, Canva) szoftverek. (Az ESCO S5.0, S5.2, S5.5, S5.6, S5.7 kompetenciái).

## 6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)

<b>A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények</b>		
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>	<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
<b>CP2, CP3, CT1, CT2, CT5</b>	4. A hallgató/végzett szakember grafikus és digitális formátumban elemzi és mutatja be az adatokat és információkat.	4. A hallgató/végzett szakember digitális térképezést alkalmaz GIS erőforrások és GDS digitális grafika kombinálásával vizualizációs, kartográfiai és promóciós anyagok, illetve eszközök elkészítéséhez.
<b>CP3, CP5, CT1, CT4</b>	6. A hallgató/végzett szakember kapcsolatot teremt és kommunikál a turizmusban és területrendezésben érintett különböző szervezetekkel.	6. A hallgató/végzett szakember ismeri egy desztinációmenedzsment szervezet (DMSZ/OMD) felépítését, működését és specifikus tevékenységeit; közvetíti és segíti a turizmusfejlesztési fogalmak megértését.

## 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>
A hálózat fogalmának és alkotóelemeinek (csomópontok, élek) megértése a turizmusban alkalmazva.
A hálózatelemzés alkalmazási lehetőségeinek ismerete a turisztikai áramlások és az ökoturisztikai desztinációk tanulmányozásában.
A csomópontok, a kapcsolatok és a teljes hálózat szintjén meghatározott jellemző mutatók megértése.
A Gephi szoftverkörnyezet funkcióinak ismerete komplex rendszerek elemzéséhez.
<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>

Hálózati modellek építésének képessége valós turisztikai adatok alapján.
Kompetenciák a központi (centralitási) és kapcsolati (konnektivitási) mutatók meghatározásában és értelmezésében a menedzsment döntések megalapozásához.
A globális vagy regionális turisztikai forgalom elemzésének képessége saját hálózati modellek segítségével.

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A hálózat fogalma, alkotó elemei.	Elemzés, esettanulmány, problematizálás	3 óra
Hálózatok turisztika/ökoturisztikai alkalmazhatósága.	Elemzés, esettanulmány, problematizálás	2 óra
Hálózatok jellemző mutatói – a csomópontok mutatói	Elemzés, esettanulmány, problematizálás	3 óra
Hálózatok jellemző mutatói – az élek mutatói	Elemzés, esettanulmány, problematizálás	3 óra
Hálózatok jellemző mutatói – a hálózat mutatói	Elemzés, esettanulmány, problematizálás	3 óra
<p><i>Könyvészet</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Barabási-Albert, László, Network Science, 2017, p. 446, <a href="http://networksciencebook.com/">http://networksciencebook.com/</a></li> <li>Baggio, Rodolfo, Tourism networks and computer networks, Physics and Society, 2008, <a href="https://arxiv.org/abs/0801.2196">https://arxiv.org/abs/0801.2196</a></li> <li>de Juan, S., Ospina-Álvarez, A., Villasante, S. et al. A Graph Theory approach to assess nature's contribution to people at a global scale. Sci Rep 11, 9118 (2021). <a href="https://doi.org/10.1038/s41598-021-88745-z">https://doi.org/10.1038/s41598-021-88745-z</a></li> <li>Ding, D., Zheng, Y., Zhang, Y. et al. Understanding attractions' connection patterns based on intra-destination tourist mobility: A network motif approach. Humanit Soc Sci Commun 11, 636 (2024). <a href="https://doi.org/10.1057/s41599-024-03093-3">https://doi.org/10.1057/s41599-024-03093-3</a></li> <li>Kaur, C. ., Deshmukh, A. M. A. ., Begum, A. U. ., M. J., K. ., Duraisamy, S. ., &amp; Malpani, A. . (2023). Recognizing Tourist Movement Networks Using Big Data Analysis and a Median Support Based Graph Approach. International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering, 11(7s), 708–717. <a href="https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3009">https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3009</a></li> <li>Magyari-Sáska, Zsolt, Road network based community detection. Case study for an eastern region of Austro-Hungarian monarchy, Geographia Technica, 14(1), 2019, pp. 82-91, <a href="https://doi.org/10.21163/GT_2019.141.06">https://doi.org/10.21163/GT_2019.141.06</a></li> <li>Magyari-Sáska Zsolt, Building and exploring network data model for a season level climate change study for five large cities in Hungary, Geographia Technica, 16(2), 2021, pp. 183-192, <a href="https://doi.org/10.21163/GT_2021.162.15">https://doi.org/10.21163/GT_2021.162.15</a></li> <li>Riggs, R. A., Langston, J. D., Phann S. Actor network analysis to leverage improvements in conservation and development outcomes in Cambodia. Ecology and Society, 2020. 25(4):28. <a href="https://doi.org/10.5751/ES-11854-250428">https://doi.org/10.5751/ES-11854-250428</a></li> <li>Scott, N., Baggio, R., Cooper, C. (2008), Network Analysis and Tourism, Channel View Publications [PDF állomány]</li> <li>Żemła, Michał, Tourism destination: The networking approach, Moravian Geographical Reports, vol.24, no.4, 2017, pp.2-14. <a href="https://doi.org/10.1515/mgr-2016-0018">https://doi.org/10.1515/mgr-2016-0018</a></li> <li>Wilson, R.J. (1996), Introduction to Graph Theory, Addison Wesley Longman [PDF állomány]</li> </ol>		
8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A hálózati modell.	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	2 óra
Esettanulmányok a hálózatok turisztikai/ökoturisztikai alkalmazhatóságára	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	2 óra
A Gephi környezet	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	4 óra
Hálózatok kialakítások Gephi-ben	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	4 óra
Hálózati mutatók meghatározása Gephi-ben	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	8 óra
A globális turisztikai forgalom elemzése saját elkészítésű hálózati modell alapján	Magyarázat, elemzés, esettanulmány	8 óra

### Könyvészet

1. Barabási-Albert, László, Network Science, 2017, p. 446, <http://networksciencebook.com/>
2. Grandjean, M. (2015), GEPHI – Introduction to network analysis and visualization, <http://www.martingrandjean.ch/gephi-introduction>
3. Riggs, R. A., Langston, J. D., Phann S. Actor network analysis to leverage improvements in conservation and development outcomes in Cambodia. Ecology and Society, 2020. 25(4):28. <https://doi.org/10.5751/ES-11854-250428>
4. Žemla, Michał, Tourism destination: The networking approach, Moravian Geographical Reports, vol.24, no.4, 2017, pp.2-14. <https://doi.org/10.1515/mgr-2016-0018>
5. <https://libguides.sjsu.edu/gephi>
6. <https://gephi.org/users/>

### 9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Az előadáson átadott információk ismerete, logika és határozottság, a szakterminológiák ismerete	Írásbeli vizsga	50%
9.5 Szeminárium/ Labor	A bemutatott szoftverek/platformok ismerete és helyes gyakorlati alkalmazása	Beadandó gyakorlati vizsga	50%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
Legalább 5-ös végső jegy.			

### 10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

 <span style="font-size: 2em;">■</span> A fenntartható fejlődés általános ikonja								
								
								
								Nem alkalmazható
								

Kitöltés időpontja:  
2026.04.13

Előadás felelőse:  
Magyari S. Zsolt

Szeminárium felelőse:  
Magyari S. Zsolt

Az intézeti jóváhagyás dátuma:  
2026.04.28

Intézetigazgató:  
Máthé Csongor