

Tantárgy megnevezése/Neptun kódja: Tudomány és AI alkalmazások	Kreditértéke: 8
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Lakner Zoltán egyetemi tanár, Ph.d. DSC	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	
A tantárgy besorolása: kötelező / <u>választható</u>	
A tanóra típusa: ea./szem./gyak./konz. és összóraszám az adott félévben: 26	
Az adott ismeret átadása milyen módszerek, (<i>sajátos</i>) eszközök, jellemzők alkalmazásával történik pl. esetismertetések, esettanulmány-feldolgozások, projektmunka, egyéb.... Adattudományi feladatok, AI-val támogatott adattudományi megoldások a saját kutatási problémák alapján	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): Egy kutatási kérdés AI-val támogatott megválaszolása, az eredmények prezentációja	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazott értékelési mód(ok): 1-5	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: a tantárgy célja, az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy célja, hogy hallgatóink megismerjék az AI alkalmazásának lehetőségeit a korszerű kutatásban, a szakirodalom-feltárástól az adatok kiértékeléséig, kiemelt figyelmet fordítva a kritikus gondolkodás fejlesztésére.	
A kurzus témakörei/félévi tematikája: 1. A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás alapfogalmai 2. Nagy nyelvi modellek alkalmazása, Scopus and WoS AI rendszerek 3. AI alkalmazások a szakirodalom feltárása és a kutatási hipotézisek megalkotása során 4. Az AI-val támogatott adatelemzés módszerei 5. Az adattudomány fogalma 6. Adattudományi eszközök 7. Ingyenes adatelemző szoftverek használata: Jamovi és Jasp 8. Az R-világa, az R alapvető szintaxisa 9. Adatok importálása és exportálása az R-be 10. Adatstruktúrák a kutatásban adatok keresése 11. Adattisztítás és -kezelés, AI -kompatibilis adatrögzítés és manipuláció 12. Leíró statisztika, AI támogatással 13. Kérdőív-validálás 14. Számítógéppel támogatott makroökonómiai elemzési és tervezési módszerek 15. Hálózatelemzés AI-val 16. Mesterséges intelligencia alkalmazások az R-ben, automatikus osztályozás	

17. Szövegelemzés AI alkalmazással, 18. AI támogatott geoinformatikai struktúrák, 19. Neurális hálózati modellek: elmélet és gyakorlat 20. Nagy nyelvi modellek és azok felhasználása a kutatási adatok értékelésében
A 2-5 legfontosabb <u>kötelező</u> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN):
Pierson, L.(2026): Adattudomány-tudástár, Teramix kiadó, Budapest,ISBN 9786156741127 Bene, M. (2025): Adatelemzés az R-ben – Bevezetés a társadalomtudományi adatok elemzésébe az R-program használatával, ISBN 9786156741127 Bögel GY. (2024): Big Data ökoszisztéma, p. 230. ISBN: 9789632798547 Eppler, M.J., Bünzli, F. (2024) Adatelemzés-hogyan beszéljünk az adatokról? Scolar kiadó, Budapest, p.354. ISBN száma: 9789635097586
A 2-5 legfontosabb <u>ajánlott</u> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN):
Al-Aswadi, F. A., & Al-Tashi, Q. (Eds.). (2026). Data science and exploration in artificial intelligence (Vol. 2). Springer Nature. (407 p., ISBN 9783032193209) Favero, L. P., & Belfiore, P. (2024). Data science, analytics and machine learning with R. Academic Press. (912 p., ISBN 9780128242711) Irizarry, R. A. (2024). Introduction to data science: Data wrangling and visualization with R (2nd ed.). CRC Press. (488 p.) ISBN 9781032116549) Nathanael, N. (2026). R for data science projects 2026: Real-world case studies for practical analytics. Independently Published. (245 p., ISBN 9798349586111)
Melyek azok a szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek, készségek, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul (tudás, képesség, attitűd, autonómia és felelősség):
Tudás: Adatvagyon, adatkezelés fogalma, gépi tanulás, mesterséges intelligencia alapfogalmai, egy konkrét, a mesterséges intelligenciát is integráló programkörnyezet megismerése, AI kompatibilis adatok előkészítése, elemzése és értelmezése Képességek: kritikus gondolkodás, a korszerű társadalomtudományi kutatás módszereinek ismerete és készség szintű alkalmazása Attitűd: elkötelezettség, nyitottság, kreativitás, konstruktív, kritikus gondolkodás Autonómia és felelősség: Önállóan és kritikusan képes a mesterséges intelligencián alapuló eszközök kiválasztására és alkalmazására saját kutatási feladatai során. Felelősséget vállal az MI segítségével végzett adatfeldolgozás, elemzés és az eredmények értelmezésének szakmai megalapozottságáért és ellenőrzéséért.