

Tantárgy neve: Az adatbányászat elmélete és technológiája	Tantárgy NEPTUN kódja: GEIAL417
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács László József, egyetemi tanár, PhD, dr. habil.	
tanóra típusa és száma: előadás (2)	
számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): őszi és tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
A tárgy feladata és célja:	
A tárgy célja az adatbányászat céljának és módszereinek a bemutatása. A hallgatók megismerik az elemzések statisztikai és algebrai alapjait. Az alapvető adatelemzési felafatkörök általános áttekintése után a fontosabb klaszterező és osztrályozási módszerek kerülnek bemutatásra. Külön kiemelt szerepet kap a neurális háló alapú architektúrk alapjainak a megismerése.	
Tantárgy leírása:	
Adatbányászat működési modellje; Főbb adatbányászati módszerek áttekintése, Statisztikai módszerek áttekintése: korreláció, statisztikai tesztek; Algebrai elemek, műveletek a mátrixokkal; Osztályozás fogalma, osztályozási technikák: Bayes, döntési fa, SVM osztályozó, Random Forest technikák, approximációs elmélet, NN-MLP architektúra,működési modell és paraméterek, Hatékonysági mutatók, Regularizációs technikák, k-fold validation.	
Kötelező irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Kovács László: Data Analysis and Data Mining, moodle jegyzet (moodle.iit.uni-miskolc.hu) 2. J., Reis, M., Housley: Fundamentals of Data Engineering: Plan and Build Robust Data Systems , O'Reilly, 2022 3. D Larose, C. Larose: Data Mining and Predictive Analytics, Wiley, 2015 	
Ajánlott irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. M Dunham: Data Mining: Introductory and Advanced Topics, 2020 2. Han J, Kamber M: Adatbányászat Konceptiók és technikák, Panem kiadó , 2004 	